



UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA
CENTRO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES
DEPARTAMENTO DE LETRAS ESTRANGEIRAS MODERNAS
LICENCIATURA PLENA EM LETRAS-INGLÊS

EDILSON TEIXEIRA BARBOSA FILHO

**CRIANÇAS, SUPERCOMPUTADORES, UMA CARAVANA E UM
PALCO: CRIATIVIDADE NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE INGLÊS**

João Pessoa-PB

2017

EDILSON TEIXEIRA BARBOSA FILHO

**CRIANÇAS, SUPERCOMPUTADORES, UMA CARAVANA E UM PALCO:
CRIATIVIDADE NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE INGLÊS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Letras da Universidade Federal da Paraíba como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Letras-Inglês.

**Orientadora: Prof^ª. Dr^ª. Maura Regina da Silva
Dourado**

João Pessoa – PB

2017

Catálogo da Publicação na Fonte.
Universidade Federal da Paraíba.
Biblioteca Setorial do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA).

Barbosa Filho, Edilson Teixeira.

Crianças, supercomputadores, uma caravana e um palco: criatividade no ensino-aprendizagem de inglês / Edilson Teixeira Barbosa Filho - João Pessoa, 2017.

79 f.:il.

Monografia (Graduação em Letras, língua inglesa) – Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes.

Orientadora: Prof^ª. Dra. Maura Regina da Silva Dourado.

1. Criatividade. 2. Neurociência. 3. Ludicidade - palco. 4.PROBEX inglês (probex - programa de bolsa de extensão). I. Título.

BSE-CCHLA

CDU 37.012

EDILSON TEIXEIRA BARBOSA FILHO

**CRIANÇAS, SUPERCOMPUTADORES, UMA CARAVANA E UM PALCO:
CRIATIVIDADE NO ENSINO-APRENDIZAGEM DE INGLÊS**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Licenciatura em Letras Inglês da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, como requisito para obtenção do grau de Licenciado em Letras-Inglês.

Data de Aprovação: 23/11/2017

Banca Examinadora:



Profª. Drª. Maura Regina da Silva Dourado

Orientadora

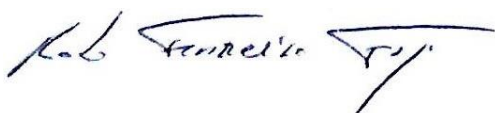
(UFPB)



Profª. Drª. Ana Berenice Peres Martorelli

Examinadora

(UFPB)



Profª. Drª. Katia Ferreira Fraga

Examinadora

(UFPB)

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço ao Deus de amor pelo maior presente, a vida. Vida essa que aprendi a valorizar e amar com o passar do tempo, me presenteando com pessoas cheias de luz e bondade que me mostram a cada dia o quão bom é viver e amar. Agradeço também ao Amor, esse sentimento tão poderoso que, quando tudo pareceu estar triste, me manteve cheio de esperança.

Sou grato aos meus pais por terem me gerado e que, apesar dos desentendimentos, nunca me desampararam. Agradeço ao meu pai pelo seu esforço e trabalho para que nunca falte nada em nossa casa. E em especial a minha mãe, que apesar de todas as nossas diferenças, sempre foi minha companheira, mesmo que sem saber. Mãe, eu te amo do fundo do meu coração. Obrigado por terem cuidado de mim enquanto eu era um bebê, desculpem por ter dado tanto trabalho a vocês desde que nasci, e obrigado por me darem um lar seguro.

Agradeço também à minha tia Gorete e minha avó Lurdinha por sempre orarem por mim e ficarem felizes pelas minhas conquistas.

À Cida, agradeço pelo exemplo de perseverança e coragem que você foi para mim, você é uma guerreira e tanto! À minha outra amiga da graduação, Brenda, agradeço pelas risadas e pela sua companhia em diversas cadeiras, graças a você eu não me senti tão excluído.

Eduardo, Thais, Alyne, Rafaela e Rayssa, obrigado pela amizade de vocês e momentos inesquecíveis durante o PIBID/PROBEX. Em especial agradeço à Rayssa, que se tornou uma grande amiga para mim, obrigado por confiar em mim e me permitir compartilhar momentos inesquecíveis com você.

Obrigado à minha psicóloga, Monique, que me ajudou a enxergar meus problemas e a enfrenta-los, sou grato pelos seus conselhos e por ter acreditado na minha melhora. Você uma vez me disse uma frase muito bonita: “o que você faz com aquilo que te fizeram?” E hoje eu tenho a resposta: “eu transformo em amor”.

Ao meu melhor amigo e irmão que a vida me deu, Leon, eu já te agradei inúmeras vezes pela sua amizade e agradeço novamente. Você esteve comigo desde os piores momentos da minha vida e me ajudou a lutar contra a depressão, me mostrando que a amizade, mesmo que de longe, é algo poderoso o suficiente para espantar toda a tristeza que existia fora do meu quarto. Eu vou te ver pessoalmente e vou te abraçar bem forte, miga.

Aos meus professores da UFPB minha gratidão pelo conhecimento que compartilharam comigo, e em especial à Andrea Burity por ter sido sempre compreensiva e ter me aconselhado diversas vezes.

À Maura, minha professora, coordenadora, orientadora e amiga, obrigado por me enxergar em meio a tantas barreiras que coloquei em minha frente. Você sempre acreditou em mim e me deu oportunidade para aprender e ensinar. Uma das pessoas mais incríveis que já conheci, um exemplo de ser humano. Obrigado pelo livro que me emprestou, obrigado pelo conhecimento que compartilhou comigo, obrigado por confiar em mim, obrigado pela sua amizade. Obrigado por me fazer enxergar um jardim lindo, repleto de flores lindas e coloridas.

Ao meu amor, Luiz Fernando, por ter me encontrado e estendido a mão, me retirando da tristeza e me salvando. Me colocado em um lugar repleto de amor. Você faz com que eu sempre queira ser alguém melhor e me coloca um sorriso no rosto todos os dias. Você me motiva, me escuta, me faz rir, me acolhe, me aconselha e me faz feliz. Eu escolhi te amar e viver para todo sempre ao seu lado. Obrigado por ser minha família, meu amigo, meu companheiro, meu amor, meu pinguim. Eu te amo いつも.

Agradeço à UFPB, aos professores e os alunos que encontrei pelos caminhos percorridos pela caravana por me ensinarem a ser professor. Através dessa profissão admirável, quero ajudar as pessoas que precisam, contribuindo de alguma maneira para que este mundo se torne um lugar melhor, um lugar de amor.

RESUMO

A criatividade é algo presente na vida de todos, seja na maneira de resolver os problemas cotidianos, ou (re)inventar algo, ela está por todos os lugares (CARSON, 2011, CURY, 2007, XIMENDES, 2010) e vem sendo colocada em pauta em diversas áreas, como na área corporativa (CHIAVENATO, 2008), artes (BISCA; LUNA, 2003), meditação (DAISAKU, 2015), psicologia (LUBART, 2007) e, também, neurociência (HERCULANO-HOUZEL, 2010, XIMENDES, 2010). Mas e a escola? Existe espaço para criatividade dentro do modelo de ensino tradicional adotado nas escolas brasileiras? Ao voltar nossos olhos para educação no nosso país, percebemos marcas do ensino de massa, que contempla apenas o coletivo, negligenciando o que diz respeito ao individual de cada aluno. Levando em conta esse questionamento e minha inquietação a partir da minha experiência escolar, o objetivo geral deste trabalho é analisar os relatos de uma experiência de ensino que valoriza a criatividade desde o planejamento das oficinas até as produções dos alunos, resultantes dos estímulos providos pelo palco criativo, um espaço para livre expressão da criatividade e que dá liberdade aos alunos. A proposta desse trabalho foi viabilizada e colocada em prática a partir da minha atuação em dois projetos PROBEX, fundamentados na neurociência, que lançaram mão de metodologia diferenciada, de ludicidade e buscaram promover estímulo de diferentes áreas cerebrais, levando em consideração a singularidade de cada sujeito cerebral que se apresentava no palco montado pelos bolsistas e voluntários. A relevância desse trabalho é mostrar através dessa experiência, os resultados dessa proposta de intervenção que, em prol da criatividade, proporcionaram vivências descontraídas de aprendizagem em língua inglesa, ainda que em nível elementar, que, por muitas vezes, diferem da realidade encontradas nas salas de aula, onde a criatividade e o ensino parecem não caminhar juntos.

Palavras-chave: PROBEX Inglês; neurociência; criatividade; ludicidade; palco.

ABSTRACT

Creativity is present in everyone's life, whether solving everyday problems or re-inventing something, it is everywhere (CARSON, 2011, CURY, 2007, XIMENDES, 2010), thus it has been put forward on the agenda of some areas, such as in corporate area (CHIAVENATO, 2008) Arts (BISCA; LUNA, 2003), meditation (DAISAKU, 2015), Psychology LUBART, 2007) and also Neuroscience (HERCULANO-HOUZEL, 2010, XIMENDES, 2010). But what about school? Is there room for creativity within the traditional teaching model adopted in Brazilian schools? When we look through our country's education, we can see mass teaching tracks, which contemplate only collective rather than students' individuality. Taking this consideration into account as well as my concerns based on my school experience, the overall general objective of this study is to analyze reports of a teaching experience that values creativity from workshop planning to students' production. Such students' production derived from the stimuli provided by a creative stage, that is, a space for creativity free expression which gives freedom to students. This study was put into practice due to my participation in two PROBEX projects underpinned by Neuroscience. Both projects made use of differentiated and playful methodology, tried to promote different brain area activation and took into account the singularity of each cerebral subject who performed on stage set by scholarship holders and volunteers. The relevance of this work is to demonstrate through this experience the results of a theoretical based intervention toward creativity, which provided relaxed English learning experiences, although at an elementary level, which often differ from reality encountered in classrooms, where creativity and teaching seem not to fit together.

Keywords: English PROBEX; neuroscience; creativity; playfulness; stage.

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	11
CAPÍTULO 1 – O QUE É CRIATIVIDADE?	15
1.1. Criatividade e a escola.....	18
1.2. O professor criativo	21
1.3. O Modelo CREATES, a criatividade, a língua inglesa e o cérebro.....	23
CAPÍTULO 2 – O SUPERCOMPUTADOR CRIATIVO	27
2.1. Desvendando os mistérios do supercomputador: a neurociência	27
2.2. Os dois lados do supercomputador: os hemisférios cerebrais	30
2.3. A criatividade que usa todo o cérebro: os lobos cerebrais	33
2.4. Criatividade através da ludicidade: dopamina e o supercomputador	35
CAPÍTULO 3 – MONTANDO O PALCO CRIATIVO	38
3.1. A Caravana PROBEX e uma proposta de criatividade	39
3.2. Nas trilhas da Caravana: por onde passamos	41
CAPÍTULO 4 – O ESPETÁCULO CRIATIVO DOS ALUNOS.....	44
4.1. Temos que pegar, Pokémon (2016).....	47
4.2. Brinquedos para montar (2017)	54
4.3. O conto de <i>Harmony</i> e <i>Chaos</i> (2017).....	60
4.4. Todos temos qualidades (2017).....	67
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
REFERÊNCIAS	76

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Modelo CREATES	23
Figura 2 - Mapa mental	24
Figura 3 - Sinapse e neurotransmissores	29
Figura 4 - Especialização hemisférica	31
Figura 5 - Girls in White	32
Figura 6 - Lobos cerebrais	33
Figura 7 - Áreas atingidas pela dopamina no ato de brincar	37
Figura 8 - Uma proposta criativa	40
Figura 9 - Corpus da pesquisa	42
Figura 10 - Enquete	45
Figura 11 - Questionários das alunas A e B	46
Figura 12 - Recursos da oficina	49
Figura 13 - Momento de euforia	50
Figura 14 - Estratégias de leitura dos alunos	51
Figura 15 - Trabalho em grupo	52
Figura 16 - Primeira tentativa de captura	52
Figura 17 - Segunda tentativa de captura	53
Figura 18 - Conjunto de fotos das oficinas Pokémon	54
Figura 19 - Jogo em slides	56
Figura 20 - Materiais recicláveis	56
Figura 21 - Confecção dos brinquedos	57
Figura 22 - Produções sem modelo	59
Figura 23 - Vaivém produzido pelos alunos	59
Figura 24 - Conjunto de fotos da oficina Reciclagem	60
Figura 25 - Fantoches	61
Figura 26 - Resultado da tempestade de ideias	62
Figura 27 - O conto de Chaos e Harmony	64
Figura 28 - Apresentação do grupo de alunas	67
Figura 29 - Atividade em andamento	68
Figura 30 - Alunos com suas qualidades	69
Figura 31 - Moldes de papel	69
Figura 32 - Atelier das qualidades	70
Figura 33 - Boneco com cabelo de algodão	71
Figura 34 - Conjunto de fotos da oficina Qualidades	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Média de alunos por turma na ONG e escolas atendidas	41
Quadro 2 – Temas das oficinas de 2016 e 2017	44
Quadro 3 – Resultado da enquete	47

INTRODUÇÃO

O tema deste trabalho de conclusão de curso sempre foi muito claro para mim: criatividade. Não poderia deixar de falar sobre esse elemento que me fascina por nos tornar tão únicos e capazes. A criatividade é algo presente na vida de todos, seja na maneira de resolver os problemas cotidianos, ou (re)inventar algo, ela está por todos os lugares (CARSON, 2011, CURY, 2007, XIMENDES, 2010). E apesar da dificuldade de dissociar a criatividade como um traço (ou conjunto de traços) em um indivíduo detentor desta característica singular, como um dom (AUSUBEL, 1978 apud SEABRA, 2007), mudanças de concepção podem ser percebidas à medida que esse construto está sendo colocado em pauta em diversos projetos e contextos, como na área corporativa (CHIAVENATO, 2008), das artes, meditação (DAISAKU, 2015), psicologia (LUBART, 2007) e, também, da neurociência (HERCULANO-HOUZEL, 2010, XIMENDES, 2010). Um exemplo de projeto que tem como base a criatividade na área corporativa é o programa de formação “Criatividade não é um dom!”, da Fundação Brasil Criativo, idealizado em 1996 por Fernando Viana, que, na ocasião, era funcionário da Petrobrás/UO-SEAL, Aracaju (SE). O Programa tem como objetivo ajudar a mobilizar e motivar empregados através do resgate e desenvolvimento do pensamento criativo, utilizando a Metodologia da Resolução Criativa de Problemas. Resultante das diversas ações geradas por esse Programa, a Fundação Brasil Criativo foi criada em 2000 com a missão de “Contribuir para o desenvolvimento da sociedade brasileira disseminando a prática do pensamento criativo”¹.

No campo das artes, a criatividade é parte do processo artístico. Luna e Bisca (2003) ressaltam que

valorizada como área de conhecimento, é também na arte que encontramos a liberdade para sentir e pensar criativamente nossa história, nossos laços afetivos e cognitivos, concretizando em formas e cores os sentimentos, as emoções e as conquistas (p. 129).

Mas e a escola? Existe espaço para criatividade dentro do modelo de ensino tradicional adotado nas escolas brasileiras? Ao voltar nossos olhos para educação no nosso país, percebemos marcas do ensino de massa, que contempla apenas o coletivo, negligenciando o que diz respeito ao individual de cada aluno. Como uma educação de massa,

¹ <http://www.fbcriativo.org.br/pt/>

que despreza a individualidade de cada estudante (MOSÉ, 2013), a tendência é sempre homogeneizar por meio de uma educação conteudista “centrada apenas no objeto de cada área de conhecimento” (MOSÉ, 2013, p. 21), desconsiderando qualquer aspecto psicológico, sociocultural ou biológico que venha influenciar no desempenho e no processo de aprendizagem do aluno.

A qualidade do ensino é deixada em segundo plano (GUZZO, 2003) e a vivência para que os alunos entendam a si mesmos, explorem e libertem sua criatividade direcionando sua energia em atividades prazerosas e significativas dificilmente acontece. Como afirmam Oliveira e Alencar (2012, p.550), “embora o fomento da criatividade usualmente esteja presente no projeto pedagógico da escola, é raro uma cultura institucional que a valorize de fato e possibilite sua expressão.” Com base na afirmação de Oliveira e Alencar (2012), parto da premissa de que apesar de a criatividade aparentemente estar “presente” no ambiente escolar, ela se manifesta de maneira espontânea, ou seja, não planejada nem sistemática, e passa despercebida, resultando num baixo aproveitamento do que aquele momento criativo tem a oferecer. Por falta de (re)conhecimento do potencial que a criatividade tem na educação, o potencial criador é, portanto, deixado de lado, sendo não apenas limitado a momentos específicos em sala de aula, como também sendo excluídas as possibilidades de tomada de consciência do próprio aluno em relação ao seu potencial para criar, desenvolver ou expressar sua criatividade.

Falando agora de uma perspectiva mais pessoal, porém tendo em vista a afirmativa anterior, o modelo de ensino vigente nunca me agradou, enquanto aluno eu detestava ir à escola, tinha poucos motivos que me faziam ter vontade de comparecer às aulas. Tinha muita dificuldade em expressar minhas ideias de maneira escrita, e operações matemáticas sempre foram um grande obstáculo para mim, sentia que não me encaixava em lugar algum na escola. Também não me reconhecia como criativo, essa palavra sempre foi algo distante para mim. Gostava muito de desenhar e passava a maioria das aulas imaginando histórias fantásticas e rabiscando meu caderno. Tanto é que mostrar o caderno para os professores era um pesadelo. Ao ingressar no ensino médio, refleti sobre a realidade escolar com outros olhos, ainda não pretendia ser professor, mas a minha frustração em relação ao ensino tradicional que me forçava a agir de maneira “x” ou “y” era latente. Volta e meia me questionava acerca dos motivos que levaram o ensino a ser dessa forma, se sempre fora assim ou se um dia poderia mudar. Contudo, não tinha conhecimento teórico sobre o assunto. Esse questionamento perdurou até meu ingresso em um curso de licenciatura na universidade, onde minha dúvida tomou outra forma ao me deparar com os Parâmetros Curriculares Nacionais de Línguas

Estrangeiras (BRASIL, 1998), conceitos como sociointeracionismo, linguagem não verbal e tantos outros construtos teóricos.

Mas foi somente ao cursar a disciplina de Programação Neurolinguística que conheci, por exemplo, conceitos básicos de neurociência (HERCULANO-HOUZEL, 2010) e neuroeducação (METRING, 2014; RELVAS, 2011, 2014). Ao idealizar esse trabalho, olhei para a escola com outros olhos, como ex-aluno do ensino básico e futuro professor. E enquanto imaginava como esse trabalho seria inspirado por diversos aspectos da minha experiência acadêmica e aspectos pessoais, comecei a conceber a escola como um palco. Porém um palco estéril e vazio, sem decoração, sem recursos, sem iluminação, apenas atores, ou seja, os alunos. Mas de que adianta um palco sem os recursos necessários para fazer uma peça? Ou de que adianta um palco ser montado sem dar oportunidade para que todos se apresentem? E foi assim que passei a enxergar a minha experiência num projeto de extensão da minha instituição como a reformulação de um palco estéril para um palco que tem potencial catalisador por se configurar como uma plataforma, mesmo que não seja projetada fisicamente, para o aluno expressar suas ideias, potencialidades, inteligências e criatividade. Apoiei-me, então, na afirmação de Alencar (1996) de que a criatividade é uma oportunidade para expressão de novas ideias.

Em 2016, tive a oportunidade de integrar um projeto do Programa de Bolsas e Extensão (PROBEX) intitulado *Ensino interdisciplinar de língua inglesa e língua espanhola por meio de atividades sensíveis às diferentes áreas cerebrais e estilos cognitivos*, no qual atuei como bolsista durante o período de um (01) ano, e, em 2017, integrei outro projeto, também do Programa de Bolsas e Extensão (PROBEX), intitulado *Ensino de Inglês fundamentado na Neurociência*, no qual atuei como bolsista durante o período de um (01) ano. Resultante dessas experiências surgiu a motivação para escrever este trabalho. Tomando como base conhecimentos teóricos da neurociência e neuroeducação, o projeto mobilizou ações, elaborou e aplicou oficinas de língua inglesa e espanhola em 2016. A partir da experiência como colaborador do subprojeto, comecei a me questionar por que as escolas públicas continuam com um ensino de massa e conteudista e continuam a adotar o que denomino de pedagogia homogeneizante que desconsidera os diferentes estilos cognitivos? Esse é o palco estéril, que não dá oportunidade nem estimula a criatividade.

Levando em conta esse questionamento e minha inquietação, o objetivo geral deste trabalho é analisar os relatos de uma experiência de ensino que valoriza a criatividade desde o planejamento das oficinas até as produções dos alunos, resultantes dos estímulos providos

pelo palco criativo, um espaço para livre expressão da criatividade e que dá liberdade para os alunos. Para tanto, estabeleço os seguintes objetivos específicos:

- a. Explicar o conceito de criatividade em diferentes áreas do saber, incluindo a neurociência;
- b. Problematicar a criatividade no ambiente escolar e a noção de professor criativo;
- c. Fazer levantamento da opinião dos alunos assistidos pelo projeto de extensão (2017) acerca da criatividade;
- d. Relatar e analisar a elaboração e execução das oficinas;
- e. Evidenciar a produção e resposta dos alunos ao estímulo do palco criativo.

Este trabalho justifica-se na crença de que a criatividade é um valor inerente a cada ser humano (MAYER et al., 1995). Para esses autores, o potencial criador existe dentro de nosso “supercomputador”, o cérebro humano, e pode ser potencializado por meio de um palco com recursos e oportunidade para sua expressão. Este conceito de “palco” pôde ser colocado em prática através das ações do subprojeto PROBEX.

Para cumprir os objetivos propostos, o trabalho está organizado em cinco capítulos. No capítulo I, apresento conceitos da criatividade em diversas áreas do saber. Problematico a criatividade no ambiente escolar e, a partir de vozes da educação (ALENCAR et al., 2008, 2015), evidencio a importância do professor criativo para o desenvolvimento da criatividade dos alunos, apresentando também o modelo CREATES de ensino de língua inglesa (CARSON, 2011 apud PLACIDO, 2016). No capítulo II, contextualizo neurociência e suas contribuições para educação, bem como o conceito de criatividade. No capítulo III, apresento os projetos PROBEX 2016 e 2017, assim como os aspectos metodológicos da pesquisa-ação de caráter intervencionista, os contextos de atuação e seus participantes. No capítulo IV, trago os resultados de uma breve pesquisa e discussão com os alunos assistidos pelo projeto em relação à criatividade, que ajudaram a nortear algumas atividades, também apresento a análise teoricamente fundamentada dos relatos de quatro oficinas de língua inglesa e a produção criativa dos alunos. E por fim as considerações finais.

CAPÍTULO I

O QUE É CRIATIVIDADE?

Antes de responder à pergunta a respeito da criatividade no ambiente escolar é preciso explanar as diversas concepções e definições do ingrediente motivador desse trabalho em diferentes campos, tais como filosofia, psicologia, área corporativa, arte e educação. Neste capítulo, apresentaremos diversas concepções de criatividade, que apesar de abundantes não têm a intenção de esgotar o tema, mas sim evidenciar a complexidade desse construto.

Para Silva (2016, p. 6) “[d]o ponto de vista etimológico, a expressão criatividade deriva do latim *creare*, criar em português, que significa produzir, extrair do nada, idealizar, inventar, isso faz com que esta palavra tenha uma vasta utilização e múltiplos significados”. Segundo o Dicionário do Aurélio online (s/d), criatividade pode ser interpretada como “Capacidade de criar, de inventar”, “Qualidade de quem tem ideias originais, de quem é criativo” e/ou ainda “Capacidade que o falante de uma língua tem de criar novos enunciados sem que os tenha ouvido ou dito anteriormente”. A meu ver, essas definições limitam a criatividade a ideias novas e originais, e sugerem que a criatividade é um traço de personalidade que nem todos possuem.

Estudos antigos da filosofia trazem definições para criatividade como de Platão que, por exemplo, “[...] dizia que um poeta não pode criar sem que a musa lhe inspire e deseje. O poeta, indivíduo extraordinário porque foi escolhido pelos deuses, exprime as ideias criativas que ele recebeu” (DACEY; LENNON, 1998 apud LUBART, 2007, p. 11). Percebe-se que criatividade é como uma “benção” recebida de uma figura mística e que o ser humano é um mediador, ou nas palavras do próprio Platão: um recipiente, ou seja, um ser *demiurgo* (PLACIDO, 2016). Já Aristóteles inicia outra perspectiva, a de que “[...] *inspiração tem suas origens no interior do indivíduo, dentro do encadeamento de suas associações mentais, e não em intervenções divinas*”, ou seja, a partir de então a possibilidade criativa passa a ser intrínseca ao sujeito, não mais proveniente de figuras externas (cf. LEHMKUHL 2015).

Além da filosofia, outros campos do saber como a psicologia, a educação e a arte também discutem o conceito de criatividade. Em seu livro “Psicologia da Criatividade”, Lubart (2007) historiciza o conceito e a construção da noção de criatividade enquanto dom, limitada apenas a alguns, passando historicamente não só por Platão e Aristóteles, mas também pelo Império Romano e a perda da visibilidade da criatividade.

Ainda na psicologia, Freud (1907, 1908, apud SOUSA), em seu texto “Escritos Criativos e Devaneios”, faz uma referência à criatividade, comparando a escrita criativa com o brincar da criança, como transcrito a seguir.

Acaso não poderíamos dizer que ao brincar toda a criança se comporta como um escritor criativo, pois cria um mundo próprio, ou melhor, reajusta os elementos do seu mundo de uma nova forma que lhe agrada (...) ela distingue-o perfeitamente da realidade, e gosta de ligar os seus objetos e situações imaginados às coisas visíveis e tangíveis do mundo real. Essa conexão é tudo o que diferencia o brincar infantil do fantasiar (p. 149).

Ao falar do reajuste de elementos de uma nova forma, dá a entender que a criatividade não necessariamente se aplica a criações originais, podendo ter sua inspiração em algo que já existe e pode ser reajustado de diferentes formas conforme a necessidade.

Do contexto das artes, Kneller (1978 apud GURGEL, 2006, p. 14) também fala da característica de reajuste que a criatividade possui afirmando que criatividade é, em grande parte, rearranjar o que sabemos, a fim de descobrir o que não sabemos. É, por exemplo, obter inspiração a partir de um objeto, pensar em um outro modelo, outras cores, ressignificar ou dar um outro uso para esse objeto. Segundo o próprio autor, essa concepção não exclui o caráter inovador que a criatividade possui, ela o expande.

Também partindo da psicologia, Guilford (1950, 1967 apud LUBART 2007) elabora uma teoria fatorial da inteligência. Essa teoria colabora para os estudos da criatividade haja vista que, dessa perspectiva, a criatividade vem apoiada particularmente no pensamento divergente, “que é a capacidade de encontrar um grande número de ideias a partir de um estímulo único” (p. 14). Posteriormente, Guilford (1950, 1967 apud LUBART 2007) apresenta a criatividade como produto resultante da capacidade intelectual do sujeito para detectar, analisar e resolver problemas, ou seja, indo além da criatividade na arte e adentrando na resolução de problemas. Nessa mesma perspectiva, Chiavenato (2008, p. 401) diz que, “criatividade significa a aplicação da engenhosidade e imaginação para proporcionar uma nova ideia, uma diferente abordagem ou uma nova solução para um problema”. E segundo Martinez (2012 apud PLACIDO, 2016) todo ser criativo evolui, desenvolve-se por meio de desafios postos à sua frente.

Ostrower (1993), outra voz do contexto das artes, complementa que a criatividade pode ser considerada um “potencial inerente ao homem, e a realização desse potencial uma de suas necessidades” (p.5). Igualmente, Vigotski (2009, p. 14), que, do ponto de vista da psicologia da aprendizagem, afirma que a criatividade é condição para existência. E, como tal,

está “[...] por toda parte em que o homem imagina, combina, modifica e cria algo novo, mesmo que esse novo se pareça a um grãozinho”, corroborando com a ideia de que a criatividade não é exclusiva a alguns, mas sim inerente a todos

Trazendo à tona a perspectiva da educação, Alencar (1996 apud ALENCAR; FLEITH, 2003) apresenta a criatividade como sendo um fenômeno complexo multifacetado que envolve uma interação dinâmica entre elementos relativos ao indivíduo, como característica de personalidade e habilidade de pensamento, e ao ambiente como o clima psicológico, os valores e normas da cultura e as oportunidades para a expressão de novas ideias. E por ser um fenômeno complexo, Alencar e Fleith (2003) sintetizam alertando para o fato de que não há uma definição consensual para criatividade.

Portanto as definições anteriormente mencionadas para compor este capítulo, servem para entender a complexidade de um fenômeno que no senso comum é reduzido a algo simples, chegando a ser “ignorado”, negligenciando todo potencial que poderia trazer para o processo de ensino-aprendizagem escolar. Em síntese, neste capítulo, explanamos o conceito de criatividade por diferentes perspectivas para chegar a uma definição ideal para este trabalho: a criatividade como inerente a todos, a imaginação como parte do processo criativo, e os resultados desse processo que podem ser produtos novos e originais, ou várias possibilidades a partir de algo existente (pensamento divergente), contemplando também a solução de problemas.

Fonseca (2001) pondera que ser criativo é ser capaz de pensar de forma diferente sobre as coisas que todo mundo vê do mesmo modo. E é nessas diferenças que este trabalho se apoia: nos diferentes modos de agir diante de um determinado estímulo e na individualidade criativa de cada aluno que apresenta essa individualidade criativa no palco. A função do palco não é avaliar quem tem a “melhor” ideia, quem é mais inteligente ou qual produto é mais criativo, é justamente o contrário, é dar espaço para expressar e ouvir todas as ideias, é abraçar todas as inteligências e não as subjugar, é compreender, apreciar e valorizar todos os produtos resultantes do processo criativo, não o limitando apenas aos campos artísticos, mas expandindo-o à resolução de problemas, ideias e imaginação. Para avançar na discussão sobre criatividade, é necessário falar sobre a criatividade no ambiente escolar e sua importância, por meio de vozes de pesquisadores da área, como será realizado na próxima sessão.

1.1. Criatividade e a escola

Apesar do conhecimento e reconhecimento dos benefícios que a criatividade traz para o ambiente escolar, Wechsler (2001) afirma que a criatividade ainda é um fenômeno pouco implementado nas escolas. Produções criativas no contexto escolar são aquelas consideradas de valor por um número significativo de pessoas, como um poema, uma composição musical, um desenho, uma ideia e entre tantos outros produtos criativos (ALENCAR; FLEITH, 2009). E o interesse nessas produções criativas é justificado por diversas razões. Por exemplo, Beghetto (2010 apud ALENCAR et al., 2015, p. 105) pondera que

[u]ma dessas razões diz respeito à necessidade de o aluno ser preparado para o cenário incerto e complexo do século XXI, o qual requer alta habilidade de resolução de novos problemas aliada a um conjunto de atributos personológicos que se associam à criatividade. (p. 105)

Esta ponderação justifica o desenvolvimento da competência criativa como um dos objetivos curriculares, como uma das maneiras de preparar os estudantes para um futuro incerto (BEGHETTO, 2010 apud ALENCAR, 2015). Outra razão é o bem-estar emocional obtido pelas experiências criativas, a contribuição positiva para qualidade de vida do indivíduo (ALENCAR et al., 2015) e o efeito positivo que práticas pedagógicas promotoras da criatividade têm sob a motivação do aluno para aprendizagem (CROPLEY, 2005; FLEITH; ALENCAR, 2010). Apesar dos benefícios que pode trazer para o processo de ensino-aprendizagem, a criatividade é pouco explorada no ambiente educacional, negando a importância e a necessidade de promovê-la na formação dos alunos (OLIVEIRA; ALENCAR, 2008).

Cabe notar, também, que a criatividade quando associada à escola geralmente remete à disciplina de Artes, e por muito tempo, enquanto aluno, eu enxergava a criatividade no ambiente escolar dessa maneira. O que para mim foi uma decepção, não pela limitação da criatividade apenas a uma disciplina, mas por essa disciplina não ser trabalhada de maneira que desse espaço para criatividade, fosse por falta de recursos, formação dos professores, ou desconsideração do sistema de ensino pela disciplina. Uma pena, já que as manifestações artísticas, como desenho, pintura, dança, música, teatro e tantas outras estão ligadas a criatividade, e suas contribuições não só para o processo de ensino-aprendizagem escolar, mas para vida do aluno de modo geral, vão além do que se sabe pelo senso comum (cf. BESSA, 1972). Nesse sentido ao falar sobre o ensino de artes plásticas, Bessa (1972) ressalta que:

Quando a criança pinta, desenha, modela ou constrói regularmente, a evolução se acelera. Ela pode atingir um grau de maturidade de expressão que ultrapassa a medida comum. Por outro lado, a criação artística traz a marca de uma individualidade, provoca libertação de tensões e energias, instaura uma disciplina formativa, interna de pensamento e de ação que favorece a manutenção do equilíbrio tão necessário para que a aprendizagem se processe sem entraves, e a integração social sem dificuldades. (p. 13).

Ou seja, a livre expressão revela a essência da personalidade, seja em um desenho, um trabalho com massa de modelar, um poema ou uma encenação, por exemplo, oportuniza a percepção da individualidade de cada aluno. Segundo Chagas (2009) em seu trabalho sobre a contribuição da Arte para educação infantil,

[a]través da pintura, desenho, esculturas e outras formas de artes plásticas realizam-se desejos, satisfazem-se necessidades e se afirma o Eu, ou seja, a pessoa se revela para si mesma. Assim, ao exercitar a expressão livre, a criança libera sua subjetividade e se conhece cada vez mais. (p. 27).

Entretanto, ao contrário do que eu pensava enquanto aluno, não é apenas na disciplina de artes que o palco para o aluno pode ser montado. Ostrower (1993) enfatiza que, apesar de a Arte proporcionar ao indivíduo uma amplitude intelectual e emocional que não são facilmente encontradas nas outras disciplinas e outras áreas do conhecimento humano, as potencialidades e os processos criativos não ficam restritos apenas à disciplina de Arte, podendo ser encontrados em outras disciplinas. No meu caso, ainda no início do meu processo de graduação, eu não enxergava a criatividade e língua inglesa como compatíveis, afinal eu nunca tinha tido vivência das duas ocorrendo simultaneamente, minhas aulas de inglês na escola regular eram regadas a verbo *to be*, gramática e tradução, enquanto no curso de idiomas eram atividades no livro, *drills* e *listening*, e da maneira que essas abordagens e metodologias eram aplicadas, não havia espaço para criatividade.

A humanidade e a criatividade andam juntas desde os primórdios da nossa existência habitando dentro do cérebro humano, como nos lembra a psicóloga Shelley Carson (2011) ao discorrer sobre como o nosso cérebro e seu potencial criador estão presentes nos acontecimentos evolucionários como, por exemplo, o controle do fogo, a criação da roda, o levante das pirâmides do Egito antigo, o desenvolvimento da internet e tantas outras (CARSON, 2011 apud PLACIDO, 2016). Então por que na escola a criatividade pode aparentar estar distante? É preciso antes voltar os olhos para relação professor-aluno e também a relação do ambiente escolar com a criatividade.

Paulo Freire (2005) problematiza a relação professor-aluno, na qual o professor é visto como detentor do saber e o transfere para o aluno. Nesse contexto, o conhecimento deixa de ser construído e passa a ser algo estático, o que pode comprometer a criatividade dos alunos, tornando a relação de ensino-aprendizagem algo mecânico, i.e., “uma visão distorcida da educação, onde não há criatividade, não há transformação, não há saber” (FREIRE, 2005, p.67). No que diz respeito à importância da escola para o desenvolvimento da criatividade dos indivíduos, Oliveira e Alencar (2012) ponderam que

[m]ais recentemente, a escola passou a ser considerada como um dos contextos que interfere no desenvolvimento da criatividade dos indivíduos. Isso fez com que fossem revistas práticas educacionais e propostos programas de treinamento e estimulação da criatividade. (p. 543).

Com base nas contribuições que a criatividade traz para o processo de ensino-aprendizagem escolar, O Programa de Estímulo à Criatividade na Educação Básica, desenvolvido pelo MEC, lançou projetos que atuam dentro e fora da escola com o objetivo de estimular a criatividade dos alunos. O Programa tem como objetivo criar bases para uma política pública de fomento à inovação e criatividade na educação básica, desde o estabelecimento de referenciais e orientação de Políticas Públicas, formação de educadores abertos e qualificados para a inovação e criatividade, ampliação das experiências e fortalecimento das organizações educativas inovadoras e criativas, entre outros. O Programa também dispõe de um mapeamento da distribuição geográfica e o perfil da inovação e criatividade na educação básica brasileira, podendo ser acessado pelo site do MEC².

Nos Referenciais Curriculares do Ensino Fundamental da Paraíba (PARAÍBA, 2010, p. 8) consta o “incentivo à criatividade — resultante da possibilidade de se atenuarem as relações de poder na sala de aula, permitindo situações de produção nas quais o aluno possa contribuir de forma mais atuante”. Um ambiente, que estimule e oportunize o desenvolvimento de atividades criativas, onde o aluno participe ativamente durante as aulas contribuindo com seu potencial criador, faz com que o conhecimento deixe de ser visto como propriedade exclusiva do professor, e passe a ser construído nessa relação entre aluno e aluno, e aluno e professor através da atuação do aluno.

E ao falar de professores, dentro do processo criativo, esses são parte fundamental do pensamento/fazer criativo dentro da sala de aula. A escola, por ser um ambiente que interfere no desenvolvimento da criatividade, necessita de professores que não só reconheçam a

² <<http://criatividade.mec.gov.br/>> acesso em: 19/07/2017

importância da criatividade, mas que também sejam criativos em suas metodologias (OLIVEIRA; ALENCAR, 2012). Mas para que os professores possam atuar de maneira criativa buscando dar oportunidade para que o aluno expresse sua criatividade é preciso que a escola seja um lugar que cultive e valorize as ideias de seus educadores, dessa maneira, dando oportunidade para que os professores desenvolvam suas habilidades criativas ou até mesmo desabrochem habilidades que podem achar que não possuem (OLIVEIRA; ALENCAR, 2012). Nesse sentido, a escola precisa ser um palco não estéril, como dito anteriormente nesse trabalho, e nesse palco o professor também atua, mas não como personagem principal, mas como um diretor de teatro que também prepara o palco, com sua metodologia criativa, e permite que os alunos atuem através da criatividade. Mas quais características constituem um professor criativo? Para responder essa pergunta, vários pesquisadores (ALENCAR, 2000; OLIVEIRA; WECHSLER, 2002; SANTEIRO; ANDRADE, 2004) investigam detalhadamente essas características e a relação do professor como elemento chave no desenvolvimento do potencial criador dos alunos, como será explanado na seção seguinte.

1.2. O professor criativo

Segundo (ALENCAR; MARTINEZ, 1998), o professor deve estar motivado a utilizar práticas pedagógicas criativas. A motivação também tem importância no potencial criativo dos alunos e educadores motivados podem servir como modelo e estímulo ao desenvolvimento do potencial criador de seus alunos. Wechsler (2001, 2002) apresenta, características essenciais que configuram um professor criativo e que também estimulam a criatividade. Por exemplo, estar aberto a novas experiências, ser ousado, curioso, ter confiança em si próprio e ser apaixonado pelo que faz. Além dessas características, Wechsler ressalta que o professor criativo deve trabalhar com idealismo e prazer, adotando uma postura de facilitador e quebrando paradigmas da educação tradicional.

Para que a criatividade ocorra na sala de aula, algumas atitudes podem ser levadas em conta pelos professores para dar palco para criatividade do aluno, sendo elas:

[o]juvir ideias diferentes das suas, encorajar os alunos a realizar seus próprios projetos; estimular o questionamento, dando-lhes tempo para pensar e para testarem hipóteses; estimular a curiosidade; criar um ambiente sem pressões, amigo, seguro; usar a crítica com cautela; e buscar descobrir o potencial de cada aluno. (WECHSLER 2001, 2002 apud Oliveira; Alencar, 2008, p. 297)

Cropley (1997, 2005 apud Oliveira; Alencar, 2008) também lista comportamentos típicos de um professor que estimula a criatividade. Para o autor, esse perfil de professor

[e]ncoraja o aluno a aprender de forma independente; motiva seus alunos a dominar o conhecimento fático, de tal forma que tenham uma base sólida para propor novas ideias; encoraja o pensamento flexível em seus alunos; considera as sugestões e questões deles; dá oportunidades ao aluno para trabalhar com uma diversidade de materiais e sob diferentes condições; ajuda os alunos a aprender com a frustração e o fracasso, de tal forma que tenham coragem para tentar o novo e o inusitado e promove a auto-avaliação pelos alunos. (p. 298)

Algumas das vantagens que um professor criativo traz para o ambiente escolar, em termos de criatividade, envolvem permitir ao aluno pensar, desenvolver ideias e pontos de vista, fazer escolhas, envolver o aluno em solução de problemas reais, valorizar o produto criativo dos alunos e trabalhar com o ‘erro’ de maneira de que esse se torne uma das etapas do processo de aprendizagem. O professor criativo leva em consideração os interesses, habilidades e “provê oportunidades para que os alunos se conscientizem do seu potencial criativo” (FLEITH, 2001 apud OLIVEIRA; ALENCAR 2008, p. 298).

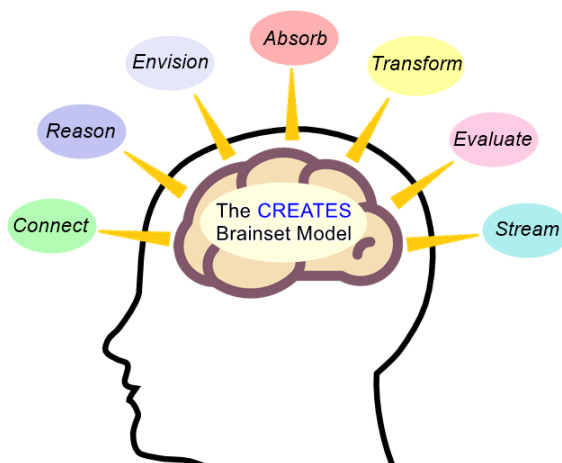
Em síntese, baseado nas afirmações dos autores revisitados, reconhecemos a importância do fator motivação dentro do processo criativo e da postura do professor criativo, que, ao contrário do professor problematizado anteriormente por Paulo Freire, não atua como detentor do conhecimento, mas como facilitador. E é nessa “facilitação” que o palco se constrói, o palco é construído por meio dos recursos, da metodologia, da postura e todos os outros aspectos que o professor traz para sala de aula, que, por sua vez, podem auxiliar o aluno durante o processo criativo, não só por oportunizar que esse processo aconteça, mas também por prover material (mesmo que simples), meios, ideias para que a criatividade aconteça no palco, diferenciando esse palco repleto de recursos de um palco estéril.

Retomando os questionamentos recorrentes durante parte da minha jornada como estudante de Letras Inglês, no que diz respeito à criatividade e a ambiente escolar, me perguntava se era possível, enquanto professor de inglês, trabalhar com criatividade e como aplicá-la durante as aulas de forma que caminhasse lado a lado e potencializasse o processo de aprendizagem da língua inglesa. No que diz respeito ao ensino de inglês de maneira criativa, um dos métodos conhecidos e estudados é o modelo CREATES (CARSON, 2011), que será explanado na seção seguinte.

1.3. O modelo CREATES, a criatividade, a língua inglesa e o cérebro

A psicóloga americana Shelley Carson (2011) propõe o modelo CREATES, que ela define como um bloco de técnicas de ativação neural, um conjunto de combinações que “estimula o cérebro humano a permanecer (por um determinado tempo) em um tipo de estado fisiológico de criatividade.” (CARSON, 2011 apud PLACIDO, 2016, p. 22). O modelo CREATES não foi utilizado nas intervenções dos projetos PROBEX, mas serve como exemplo de métodos de ensino de língua estrangeira que levam em consideração aspectos cerebrais. O modelo CREATES prevê sete modos operacionais do cérebro, como ilustrado a seguir e na Figura 1:

Figura 1 - Modelo CREATES

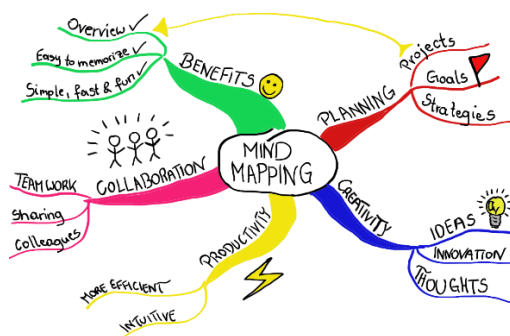


Fonte: Adaptado de: <http://www.shelleycarson.com/your-creative-brain/the-creates-brainset-model>

Esses sete modos podem ser instigados e melhorados por meios de exercícios simples que devem ser praticados constantemente para que se verifiquem resultados contundentes (PLACIDO, 2016). Em seu trabalho sobre o modelo CREATES e o ensino de língua estrangeira de forma criativa, Placido propõe atividades para instigar e otimizar cada um dos modos.

O modo **conectar** (*connect*, em inglês) é responsável pelo foco e redirecionamento do aluno, permitindo-lhe efetuar novas conexões entre conceitos aparentemente distintos. Sendo essas características importantes para múltiplas soluções para um problema específico. O treinamento desse modo pode ser feito através de mapas mentais como ilustrado a seguir:

Figura 2 - Mapa mental



Fonte: <https://www.mindmeister.com/blog/students-guide-to-mind-mapping/>

De modo geral, o mapa mental é uma ferramenta que contempla a linguagem escrita, não ficando, entretanto, restrito apenas a esse tipo de linguagem, permite identificar relações entre informações de forma rápida e eficaz, enriquece a expressão criativa e desenvolve mais flexibilidade e recursos mentais (HERMANN; BOVO, 2005).

O modo *reason* (razão) deve ser instigado para otimizar tanto a aprendizagem de língua estrangeira quanto o próprio raciocínio lógico, podendo ser trabalhado através da lista de “*Do and Don't*” (fazer e não fazer). A lista serve para que o professor destaque o que necessita ser melhorado de forma clara e positiva.

O modo seguinte, *envision* (visualizar), tem como foco o pensamento não verbal, imagético, visual, lidando com diferentes formas de imagens e construções metafóricas. O modo visualizar torna-se relevante no mundo contemporâneo, por conta da grande variedade de abordagens semióticas de gêneros textuais. Esse modo trabalha com essa variedade de gêneros que mesclam o verbal e não verbal, como histórias em quadrinhos, mangás e jogos, que abordam os dois tipos de linguagem. A atividade sugerida para esse modo é a confecção de histórias em quadrinhos, podendo ser confeccionadas através de *web sites* como o www.makebeliefscomix.com, que disponibiliza tanto uma gama de imagens para serem usadas nas histórias em quadrinhos (contemplando os alunos que optam por não desenhar) quanto uma função destinada para aqueles que querem utilizar seus próprios desenhos.

O modo *absorb* (absorver) “direciona o cérebro humano para um estado de percepção plena e constante.” (PLACIDO, 2016, p. 26). O desenvolvimento desse modo é de grande relevância para superação de bloqueios criativos, pois, segundo Carson (2011), esse modo diz respeito à capacidade de identificar e integrar conscientemente informações divergentes provindas do ambiente externo e interno de uma pessoa, nesse caso o aluno. A atividade sugerida para esse modo é a construção de poemas, e como sugestão para a falta de tempo das aulas de língua estrangeira para trabalhar com a construção de um poema é o site

www.redwritethin.org que disponibiliza diversos recursos para serem utilizados na aula de língua estrangeira, entre eles o *Acrostic Poems*, ferramenta utilizada para criação de poemas acrósticos, que são poemas criados a partir de uma palavra.

O modo *transform* (transformar), como o próprio nome sugere, é responsável por recriar, reconfigurar e redefinir as fraquezas criativas do aluno de língua estrangeira e transformá-las em ferramentas criativas. O modo trabalha sentimentos como raiva, angústia, tristeza, insegurança, entre outros que podem agir como bloqueio de pensamento criativo e afetam negativamente a capacidade de aprendizagem. O exercício sugerido para essa atividade é o de transformação de categorias gramaticais em outras, como verbos em substantivos, substantivos em adjetivos, adjetivos em advérbios, entre outros, como atividades de transformação de emoções, como raiva, angústia e insegurança, por exemplo.

O penúltimo modo, *evaluate* (avaliar) exercita a capacidade do aluno de língua estrangeira de análise crítica, escolha e edição de informações pertinentes para a elaboração de um produto ou resolução de um problema. Atividades que consistem na análise de passagens literárias, além de serem uma oportunidade para trabalhar literatura em língua estrangeira.

E por último, o modo *stream* (corrente) que configura o cérebro em um estado de improvisação, produzindo uma sequência fluida de ideias inovadoras, possibilitando o aluno de língua estrangeira explicitar e controlar conscientemente todo o seu fluxo criativo. Uma atividade criativa para otimizar esse modo é a criação de histórias seriais, improvisadas a partir de uma história existente ou de um objeto dado em sala de aula, onde os outros alunos, de forma sequencial, continuam a história a partir da história criada pelo aluno anterior.

Percebe-se que o modelo CREATES, proposto pela psicóloga americana Shelley Carson (2011) concebe a criatividade como uma qualidade cognitiva apta a ser identificada e desenvolvida por todos, corroborando a ideia desse trabalho de que a criatividade é inerente a todos. Segundo Carson (2011) a criatividade pode ser desenvolvida em diversas áreas, inclusive na aula de língua estrangeira, onde cabe ao professor identificar quais modos precisam ser desenvolvidos e propor atividades específicas para o desenvolvimento e otimização de cada um deles.

Como argumentado nesse capítulo, o professor não é detentor absoluto do saber no que diz respeito à construção do conhecimento no ambiente escolar, nem personagem principal que se apresenta no palco; o professor é facilitador do desenvolvimento do potencial criador no ambiente escolar. Apesar da existência de outros modelos, práticas e metodologias que envolvem a criatividade e língua estrangeira, a escolha do Modelo CREATES para

ilustrar a possível relação entre criatividade, escola e língua estrangeira deve-se ao fato de considerar aspectos cerebrais durante o processo de ensino aprendizagem da língua inglesa, o que nos aproxima do terceiro aspecto relevante para a metáfora do palco neste trabalho: a neurociência.

CAPÍTULO II

O SUPERCOMPUTADOR CRIATIVO

O modelo CREATES (CARSON, 2011 apud PLACIDO, 2016) discutido no capítulo anterior leva em considerações aspectos cerebrais no processo de ensino de língua inglesa, e um dos principais motivos para desenvolver metodologias que estimulem diferentes áreas cerebrais deve-se ao fato de a aprendizagem ocorrer no cérebro, como ilustraremos nesse capítulo. Formado por um emaranhado de conexões cerebrais e aproximadamente oitenta e seis milhões de neurônios, comumente conhecido como “maça cinzenta”, Placido (2016) descreve o cérebro como

um incrível computador na cabeça, computador esse com um potencial praticamente ilimitado para mudar suas próprias vidas, as vidas das outras pessoas, assim como o mundo que as rodeia. Esse “supercomputador” de grande capacidade de adaptação, transformação, compreensão e conexão é o cérebro humano. (p. 19)

Em um breve exercício de imaginação, visualizemos o cérebro como uma máquina, esse supercomputador que além de armazenar informações e enviar comandos, é responsável pela nossa capacidade de sentir, amar, pensar, entre tantas outras. É justamente nesse supercomputador que reside a nossa capacidade de imaginar e criar, o que nos torna seres criativos (CARSON, 2011; CURY, 2007; XIMENDES, 2010). Como se não bastasse, é também o cérebro o responsável pela aprendizagem (GUERRA, 2011), motivo esse pelo qual são desenvolvidas pesquisas e metodologias, como o modelo CREATES, que objetivam fazer uso dessa capacidade de transformar, solucionar problemas e criar a fim de facilitar e potencializar o processo de aprendizagem. Então, o que de fato acontece no nosso cérebro enquanto aprendemos? E qual a relevância e contribuições que esse, e outros aspectos cerebrais podem trazer para a educação e o ensino de língua estrangeira?

2.1. Desvendando os mistérios do supercomputador: a neurociência

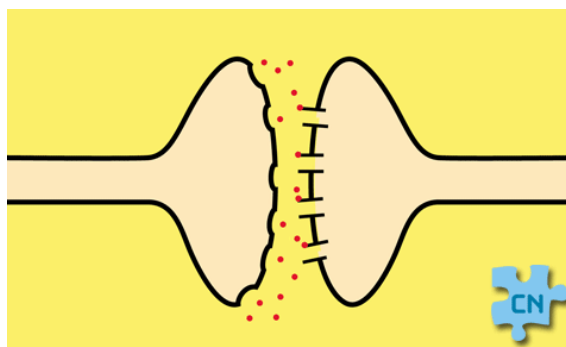
Para compreender o processo de aprendizagem no nosso cérebro, devemos partir do viés da ciência que tem o cérebro como objeto de estudo. A neurociência possui cerca de trinta anos de existência, podendo ser considerada uma ciência relativamente recente. Howard Gardner, psicólogo cognitivo reconhecido especialmente por sua teoria das Inteligências

Múltiplas, define a neurociência como uma ciência cognitiva que busca encontrar respostas contemporâneas para questões epistemológicas. “O seu nome sugere o estudo cerebral, mas com o objetivo de estudar a estrutura, a função do sistema nervoso e as suas relações mentais e comportamentais” (GARDNER, 1985 apud XIMENES, 2010, p. 16). Apesar de sua definição, a neurociência estendeu sua área de atuação para outros campos, resultando na interação com diversas disciplinas, entre elas a neurologia (ciência médica que lida com o sistema nervoso e seus distúrbios), neurofisiologia (lida com as funções do sistema nervoso), a neuropsicologia (que lida com a relação entre o sistema nervoso, especialmente o cérebro e funções cerebrais e mentais como a linguagem, a memória e a percepção) e tantas outras (HERCULANO-HOUZEL, 2008). Dentro desse “leque” de subdivisões, a neurociência também traz contribuições para a educação ao estudar como o cérebro se comporta no processo de aprendizagem. Segundo Guerra (2011), por meio dos estudos da neurociência, “teorias psicológicas baseadas nos mecanismos cerebrais envolvidos na aprendizagem podem inspirar objetivos e estratégias educacionais (p.3) ”.

O nosso cérebro está constantemente modificando sua forma, transformando-se a cada nova informação aprendida, cada exercício feito, a cada memória estabelecida. Essa capacidade que o cérebro possui de se transformar é chamada de neuroplasticidade. Segundo HERCULANO-HOUZEL (2010), aprender significa modificar o cérebro, e é justamente devido a essas mudanças que ocorrem no cérebro, que somos capazes de aprender. O cérebro se modifica de tal maneira face a uma determinada experiência vivida, que na experiência seguinte ele vai agir de maneira diferente da anterior, como, por exemplo, aprender que existem diferentes modelos de casa ao redor do mundo. O aluno pode não saber que casas podem ter estruturas completamente distintas em diferentes culturas, que podem ser iglus, casas de madeira ou suspensas, mas ao aprender isso, na próxima vez que solicitado a desenhar uma casa, ele poderá fazê-lo de várias formas. Ou seja, as mudanças que ocorrem no cérebro decorrentes das experiências são a base do aprendizado.

Essa capacidade de se modelar e se transformar que o cérebro tem se deve às conexões entre neurônios, que se modificam e algumas se tornam mais fracas e outras mais fortes dependendo do uso dessas conexões. A atividade cerebral consiste na troca de sinais entre os neurônios, através de neurotransmissores, essas trocas recebem o nome de sinapse, como ilustra a Figura 3, a seguir.

Figura 3 - Sinapse e neurotransmissores



Fonte: neuroscienceknowledge.wordpress.com

Aprender implica fortalecer ou estabelecer novas sinapses (KANDEL, 2010 apud RELVAS, 2011). Essas conexões, as sinapses, acontecem durante toda a nossa vida e, do ponto de vista neurobiológico, são elas as responsáveis pelas mudanças no nosso cérebro. A cada nova experiência, a cada novo aprendizado, sinapses são estabelecidas ou fortalecidas, mas podem também ser enfraquecidas devido ao pouco uso dessa conexão específica. É como aprender a andar de bicicleta: uma vez aprendido é estabelecida uma sinapse, e conforme andamos de bicicleta com uma certa frequência, essa sinapse é fortalecida. Mas se passarmos um longo período sem andar de bicicleta, da próxima vez que tentarmos vamos ter uma certa dificuldade de andar como antes. Isso se deve ao enfraquecimento dessa sinapse decorrente do pouco uso. Porém, apenas o uso de uma determinada conexão é suficiente para que essas relações sinápticas não sejam desfeitas (HERCULANO-HOUZEL, 2010).

Mas de fato, qual é a relação entre a Neurociência e a criatividade? Esse mesmo questionamento ressoava em minha mente, da mesma forma que me perguntava sobre como relacionar língua inglesa e criatividade. E a resposta desse questionamento encontra-se no nosso cérebro. Como dito no início desse capítulo, a criatividade é uma capacidade inerente ao cérebro humano, e de acordo com estudos da antropologia, a capacidade de criar e relacionar símbolos da nossa espécie é um processo natural que só existe a partir de um encéfalo (formado por três órgãos, o cérebro, o tronco encefálico e o cerebelo, sendo o cérebro o principal deles) suficientemente desenvolvido, capaz de dar suporte neurológico a esses comportamentos (KLEIN; WHITE, 2006 apud CURY, 2007). Nas palavras do curador da divisão de antropologia do Museu Americano de História Natural, em Nova York, Ian Tattersal (2006),

[e]sses processos cognitivos simbólicos referem-se à habilidade de abstrair elementos da experiência e representá-los com símbolos mentais

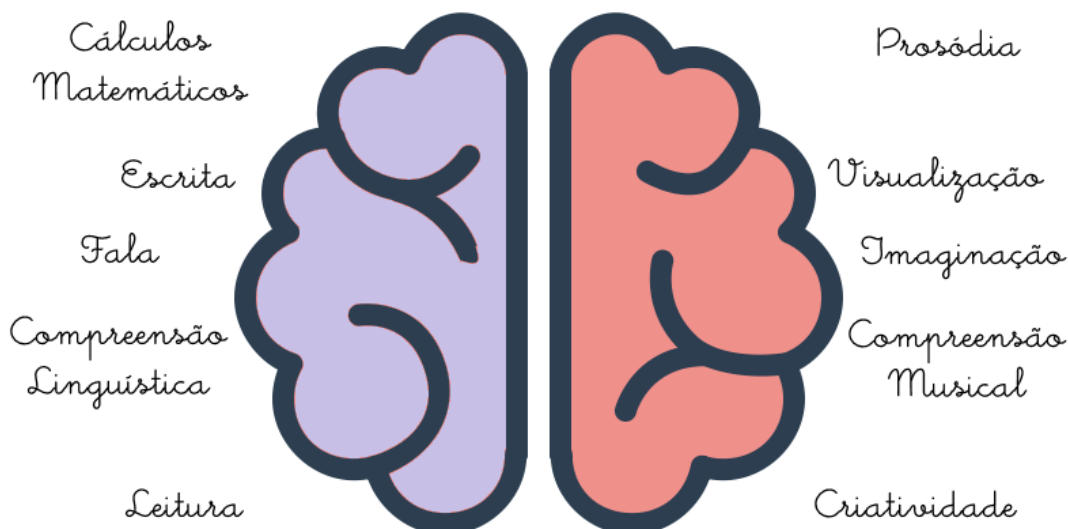
individuais, como elementos distintos. Ao separar os elementos dessa forma, os seres humanos são capazes de recriar constantemente na mente o mundo e aspectos individuais dele. E o que torna isso possível é a habilidade de formar e manipular símbolos mentais correspondentes aos elementos que percebemos dentro e fora de nós mesmos. Membros de outras espécies em geral apresentam níveis altos de raciocínio intuitivo, reagindo a estímulos do ambiente de forma um tanto complexa, mas apenas os seres humanos são capazes de combinar e recombinar símbolos mentais de forma arbitrária e fazer questões como “E se?”. É a habilidade de fazer isso, acima de todo o resto, que constitui a base de nossa propalada *criatividade*. (p. 72)

2.2. Os dois lados do supercomputador: os hemisférios cerebrais

Estudos da neurociência afirmam que o cérebro possui dois hemisférios: o hemisfério direito e o hemisfério esquerdo. Foi um médico do interior da França, Marc Dax, que primeiro sugeriu que os hemisférios cerebrais possuem funções distintas. Após observar lesões cerebrais em pacientes cometidos por derrame cerebral, notou que, quando a lesão era no hemisfério esquerdo, o paciente ficava com o corpo paralisado do lado direito e afásico, perdendo a capacidade de enunciar a voz (CARNEIRO, 2014). Posteriormente, esses fatos foram confirmados pelo famoso cientista francês Pierre Broca, que descobriu que o centro motor de comando da linguagem falada encontrava-se apenas no hemisfério esquerdo (área de Broca).

Até a década de 90, funções distintas foram atribuídas a hemisférios específicos do cérebro, como, por exemplo, o raciocínio lógico, determinados tipos de memória, o cálculo e análise são considerados próprios do hemisfério esquerdo. Enquanto o direito é responsável pela intuição, imaginação e o sentimento de síntese (CARNEIRO, 2014). Tais definições ao serem disseminadas para o grande público pelos meios de comunicações gera uma visão simplista de “especialização hemisférica”, segundo a qual o hemisfério esquerdo é responsável pelo “verbal”, pensamento lógico e o uso da razão e o direito, responsável pelo “espacial”, uso da emoção e criatividade (CURY, 2007), como ilustrado a seguir.

Figura 4 – Especialização hemisférica



Fonte: Autoria própria

Nessa visão localizacionista (METRING, 2011), o hemisfério direito seria então o lado criativo do cérebro, que dá asas à imaginação, que inventa, reinventa, cria e recria. Porém, Lent (2004), em seu livro *Cem bilhões de Neurônios*, refuta a “especialização hemisférica”, contribuindo para a desmistificação desse conceito de dominância hemisférica ao afirmar que

[p]ercebeu-se que não há um hemisfério dominante e outro dominado, mas sim dois hemisférios especializados. Um dos hemisférios se encarrega de um grupo de funções, o segundo encarrega-se de outro. Ambos, no entanto, trabalham em conjunto, utilizando-se dos milhões de fibras nervosas que constituem as comissuras cerebrais e se encarregam se pô-los em constante interação. (p. 642)

Apesar de apresentarem funções específicas, os hemisférios cerebrais não funcionam de maneira isolada. Ainda sobre a chamada “especialização hemisférica”, Lent (2004) pondera que

[o] hemisfério esquerdo controla a fala em mais de 95% dos seres humanos, mas isso não quer dizer que o direito não participe: ao contrário, é a prosódia do hemisfério direito que confere à fala nuances afetivas essenciais para a comunicação interpessoal. O hemisfério esquerdo é melhor na realização mental de cálculos matemáticos, no comando da escrita e na compreensão dela através da leitura. O hemisfério direito, de sua parte, é melhor para a percepção de sons musicais e no reconhecimento de faces, especialmente quando se trata de aspectos gerais (homem ou mulher? Adulto ou criança?). O hemisfério esquerdo também participa do reconhecimento de faces, mas sua especialidade é descobrir precisamente quem é o dono de cada face (José ou Joaquim?).

Em suma, os estudos revelam que as especialidades funcionais dos hemisférios são as de que o hemisfério direito comanda e percebe funções globais, categorias, enquanto o hemisfério esquerdo é responsável por funções mais específicas (LENT 2004). Voltemos a imaginar o cérebro como um supercomputador, e que nele foi projetada a pintura da Figura 5, a seguir, feita por Oleg Shuplyak:

Figura 5 - Girls in White



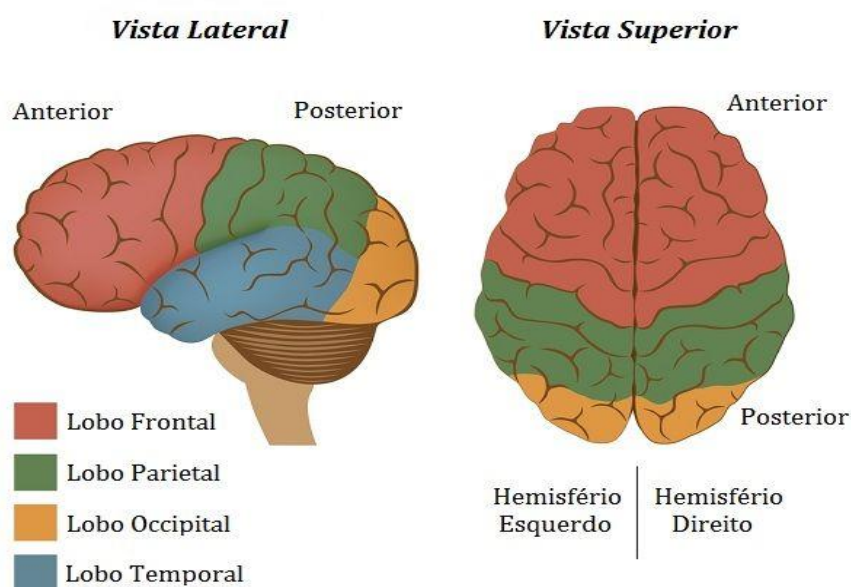
Fonte: <http://www.opticalspy.com/oleg-shuplyak-gallery-12.html>

Ao tentar descrever a imagem, o que pode acontecer, é nosso cérebro perceber duas pessoas em um campo aparentemente florido, trajando vestidos brancos e carregando guarda-chuvas também brancos sob o céu azul. Essa seria a percepção global da pintura. Mas se prestarmos atenção aos detalhes e olharmos cuidadosamente a imagem, os elementos visuais que compõe a pintura podem também revelar a imagem de um rosto humano. Pronto, o nosso supercomputador acaba de usar seus dois hemisférios de maneira conjunta, a primeira de maneira global, provavelmente com maior participação do hemisfério direito, e a segunda de maneira mais específica e detalhada, provavelmente predominando o hemisfério esquerdo, não precisando ser necessariamente nessa ordem (cf. LENT, 2004).

2.3. A criatividade que usa todo o cérebro: lobos cerebrais

Apesar de um maior número de funções relacionadas à criatividade estarem lateralizadas no hemisfério direito do cérebro, o uso de funções do hemisfério esquerdo também faz parte do processo criativo. Nessa perspectiva, os estudos da neurociência mostram que no processo criativo diferentes áreas cerebrais de ambos os hemisférios são ativadas e estimuladas (CURY, 2007; HERCULANO-HOUZEL, 2004; XIMENDES, 2010). Ao realizar diferentes ações, o cérebro ativa diferentes áreas, sendo elas divididas por suas funções, como ilustrado na Figura 6, a seguir:

Figura 6 - Lobos cerebrais



Fonte: <https://www.todamateria.com.br/cerebro/> (2015)

O lobo frontal está envolvido com o planejamento e execução de comportamentos ou com a elaboração de julgamentos e solução de problemas. Pode ser dividido em centro motor primário, centro pré-motor e córtex pré-frontal, a área da Broca encontra-se nesse lobo. Este lobo demanda informações armazenadas nas outras áreas cerebrais. Quanto menos informações tiverem, menos serão os recursos para a elaboração de atos inteligentes.

O córtex pré-frontal possui entre suas funções a elaboração do pensamento abstrato, organização e fluência da linguagem e do pensamento, controle de possíveis reações emocionais e respostas afetivas, avaliação de resultados e reorganização e planejamento de estratégias. É a área cerebral responsável por decidir sequência de movimentos, tomada de decisões, respostas afetivas, ligações emocionais, julgamento social, vontade e determinação para uma determinada ação, atenção seletiva, além do pensamento criativo. Ou seja, nas

palavras de Relvas (2014, p.84) “dê-lhe um problema, e ele encontra uma solução”. Essas soluções são decorrentes das aprendizagens anteriores.

O córtex motor é responsável pelas ações cinestésicas do nosso corpo, como correr, pular, desenhar etc. que necessita de informações enviadas do córtex pré-motor para executar os movimentos. O lobo parietal está relacionado à percepção, os neurônios desse lobo são especializados em decodificar os impulsos vindos dos receptores táteis e proprioceptivos do corpo, do aparelho gustativo e a orientação temporal-espacial. O lobo temporal tem seus neurônios relacionados ao aparelho auditivo: o reconhecimento de tons e intensidade dos sons, fazendo uma ponte importante com o processamento das emoções e da memória e aprendizagem. Por fim, o lobo occipital possui uma estreita relação com o processamento da informação visual, tendo seus neurônios diretamente associados aos estímulos que chegam do nervo óptico. Segundo a autora, o estímulo do lobo occipital, principalmente estímulos coloridos, é fundamental desde o nascimento da criança, para que os neurônios desse lobo comecem a desenvolver suas habilidades e criar malha neuronal adequada (cf. RELVAS, 2014).

Para melhor compreender essa relação entre as áreas cerebrais e a criatividade, vamos “embarcar em uma viagem” dentro do nosso supercomputador. Inicialmente imagine uma casa, pode ser uma casa grande ou pequena, desde que sua estrutura não seja convencional, podendo ser em formato de coração, estrela, animais ou qualquer outro formato. Agora imagine o formato das portas e janelas dessa casa, tente imaginar formatos fora do padrão que conhecemos. Para finalizar, imagine as cores dessa casa, caso já tenha feito isso de maneira espontânea, tente colorir com sua imaginação usando suas cores preferidas, mas adicione bolinhas roxas nas paredes. Pronto, do ponto de vista neuroanatômico, o simples ato de imaginar já realizou uma atividade neural em seu cérebro. A imaginação é produzida pelos neurônios do lobo frontal do nosso cérebro, e requer uma coordenação complexa e sofisticada dentro do nosso “supercomputador” (VYSHEDSKIY, 2014). Mas imaginar requer muito mais que apenas o uso do lobo frontal do cérebro, imaginação e percepção estão ligados porque o nosso supercomputador utiliza os mesmos circuitos neurais para ambas as funções. Porém, é como se a percepção visual dependesse da interação com o meio, já a imaginação não depende, mas acontece a partir da experiência passada arquivada na memória (XIMENDES, 2010). Ou seja, por mais que nunca tenhamos visto uma casa em formato de estrela com paredes roxas de bolinhas azuis, por exemplo, o nosso cérebro, através do uso da memória e do lobo frontal, consegue misturar todas essas imagens, cores e formas arquivadas no nosso cérebro em um processo complexo para uni-las em uma única imagem. A casa que

imaginamos anteriormente pode ter partido de um modelo de casa existente em nossa memória, e a partir desse modelo o pensamento divergente (que está relacionado ao lobo frontal) se encarregou de pensar em outros modelos a partir do padrão que já possuíamos. De acordo com VYSHEDSKIY (2014), esse processo é chamado de Síntese Mental, e envolve diversas áreas cerebrais nesse processo, incluindo as regiões posteriores do córtex, o lobo occipital, responsável pela nossa visão, já que a imaginação utiliza essas informações.

Em síntese, imaginar é “ver com os olhos da mente”. A imaginação faz funcionar as partes do cérebro responsáveis pela visão, ver ou imaginar objetos, por exemplo, acaba ativando os mesmos neurônios no cérebro (KOSSLYN, 1994 apud HERCULANO-HOUZEL, 2004). Já pesquisas recentes mostram que a imaginação criativa pode envolver representações mentais de qualquer modalidade sensorial (audição, olfato, paladar etc.) não apenas da modalidade visual. É como imaginar o cheiro de terra molhada, ou a sua música favorita, a nossa imaginação é capaz de “brincar” com tudo isso (CURY, 2007).

Para finalizar a viagem dentro do supercomputador, suponhamos que decidimos desenhar a casa que imaginamos em um papel. O exercício de desenhar requer o uso de diferentes áreas cerebrais, como o córtex motor, responsável pelos movimentos, e o lobo occipital, responsável pela visão. Apenas essa rápida “viagem imaginativa” pelo supercomputador humano ativou diversas áreas cerebrais, através de conexões neurais. A questão é, como realmente estimular os neurônios da maneira certa, como permitir que eles façam novas conexões de modo a sermos mais criativos? Em seu livro *Introdução à Criatividade*, Marcos Nicolau (1994) encontra a resposta na afirmação da psicóloga francesa, Monique Le Poncin, afirmando que se um matemático se dedicar a pintura, por exemplo, ele vai utilizar uma nova área do seu cérebro, que provavelmente ficaria desativada. Ou seja, o cérebro desse matemático se modificaria decorrente do exercício criativo da pintura, que ativaria e estimularia uma área do cérebro que antes não estava sendo tão utilizada.

2.4. Criatividade através da ludicidade: dopamina e o supercomputador

Nosso cérebro se modifica de acordo com nossas experiências e aprendizados, assim como as atividades que realizamos. Kandel (2010 apud RELVAS, 2011) afirma que “somos produtos das nossas sinapses”, que em outras palavras quer dizer que: cada cérebro é único, o que faz de nós sujeitos cerebrais distintos, já que nos relacionamos com o mundo de formas diferentes e aprendemos de diferentes maneiras (LEITE, 2011). Decorrente dessas diferentes maneiras de interagir e aprender, o produto criativo revela a individualidade de quem o

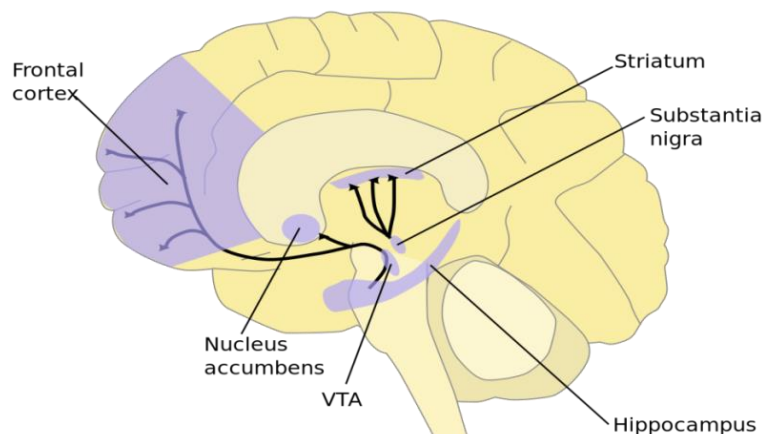
produziu. É como pedir para que cada aluno desenhe um cavalo, cada aluno então produzirá um produto criativo diferente, nesse caso um desenho, com diferentes formas de representar um cavalo, que partem tanto da realidade interna do autor, quanto da externa (referente ao meio), expressando nesses desenhos a imaginação de quem os criou (CURY, 2007).

Imaginar e criar podem ser processos divertidos para todas as crianças, rabiscar várias linhas coloridas em uma folha em branco, ou criar algo usando massa de modelar, dançar e cantar. Segundo Relvas (2014) a brincadeira é a primeira forma de aprendizagem das crianças, contribuindo para atividades que virão na vida adulta, pois brincar é “a maneira mais eficaz de elas (crianças) aprenderem habilidades para o resto da vida e/ou descobrirem quais as suas verdadeiras capacidades cognitivas, afetivas, emocionais e sociais.” (p. 65). Almeida (1998) utiliza o termo “educação lúdica” para falar sobre uma educação que utiliza a ludicidade como ferramenta importante para educação.

A educação lúdica integra uma teoria profunda e uma prática atuante. Seus objetivos, além de explicar as relações múltiplas do ser humano em seu contexto histórico, social, cultural, psicológico, enfatizam a libertação das relações pessoais passivas, técnicas para as relações reflexivas, criadoras, inteligentes, socializadoras, fazendo do ato de educar um compromisso consciente intencional, de esforço, sem perder o caráter de prazer, de satisfação individual e modificador da sociedade. (p. 31)

Essa sensação de prazer ao brincar surge no nosso cérebro através da ativação da área tegmental ventral (VTA), área onde é produzida uma substância química de cor negra, a dopamina, responsável pela sensação de prazer. Em seu percurso (Figura 7), a dopamina passa pelo sistema límbico, especificamente pelo *hippocampus*, responsável pela memorização de experiências prazerosas na memória de longo prazo, no núcleo *accumbens*, responsável pela sensação de prazer e impulsividade durante a brincadeira, no *striatum*, responsável pela ativação do sistema de recompensa, que resulta na vontade de participar mais e mais mediante o sucesso, e, por fim, passa pelo córtex pré-frontal, responsável por diversas funções, entre elas as tomadas de decisões e o pensamento criativo (METRING, 2014 apud PÊ, 2016).

Figura 7 - Áreas atingidas pela dopamina no ato de brincar



Fonte: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Dopamina> (2012)

Mas afinal, onde, efetivamente, está localizada a criatividade no cérebro? Ximendes et al. (2010) alerta para o fato de que a criatividade é muito mais que o pensamento divergente e funções do hemisfério direito do cérebro. Portanto, tentar localizar a criatividade em uma única área cerebral é quase impossível. O ser humano faz uso da imaginação criativa desde o início dos tempos, é a ideia que precede qualquer ação (CURY, 2007). Diariamente encontramos o resultado de criações incessantes dos seres humanos e seus supercomputadores criativos, o cérebro. Desde ações consideradas simples, como quando alguém precisa encontrar uma maneira prática de resolver um problema, e, então, pensa, procura, experimenta e finalmente consegue uma solução. Apesar dessa solução já poder existir, ela pode ser desconhecida por essa pessoa, ou ser uma reinvenção de uma solução existente. Seja qual for, a resposta dessa pessoa foi uma criação, eis o resultado do seu poder criativo. Capacidade essa que requer a articulação de várias áreas cerebrais e conexões neurais (NICOLAU, 1994).

Dentro de uma proposta de educação que promove a criatividade, o uso do lúdico para estimular diferentes áreas cerebrais através do uso da imaginação e criatividade, promovendo a liberação de dopamina, é a opção adotada para proporcionar um ambiente escolar promotor da expansão de potenciais criativos aliados à aprendizagem, especificamente no da língua inglesa. A proposta deste trabalho foi viabilizada e colocada em prática a partir da atuação em dois projetos PROBEX fundamentados na neurociência, por meio de metodologia diferenciada e lúdica, que promoviam o estímulo de diferentes áreas cerebrais, levando em consideração a singularidade de cada sujeito cerebral que se apresentava no palco montado pelos bolsistas e voluntários, integrantes da Caravana PROBEX, a qual seremos apresentados no próximo capítulo.

CAPÍTULO III

MONTANDO O PALCO CRIATIVO

Este trabalho configura-se como uma pesquisa-ação à medida que envolveu as seguintes etapas i) observação e diagnóstico do palco estéril (escola que por muitas vezes não provê espaço para criatividade); ii) levantamento de perguntas e hipóteses; iii) planejamento de oficinas no contexto dos projetos do Programa de Bolsas e Extensão (PROBEX); iv) intervenção com objetivo de promover um palco para criatividade dos alunos.; v) avaliação da intervenção de quatro (04) oficinas.

A intervenção ocorre no contexto do Programa de Bolsas de Extensão (PROBEX) da Universidade Federal da Paraíba. O PROBEX contribui para a formação profissional de licenciados por proporcionar vivência e interação entre a universidade e a comunidade. Essas experiências são possibilitadas através de projetos que articulam os saberes teóricos e práticos de diferentes áreas, a exemplo dos projetos de 2016 de Letras-Inglês/Espanhol intitulado *Ensino interdisciplinar de língua inglesa e língua espanhola por meio de atividades sensíveis às diferentes áreas cerebrais e estilos cognitivos*, contexto inicial das intervenções, e posteriormente, em 2017, o projeto Letras-Inglês intitulado *Ensino de Inglês fundamentado na Neurociência*, contexto atual das intervenções.

Ambos os projetos são fundamentados nos conhecimentos teórico-práticos da neurociência aplicados ao ensino de língua estrangeira. Essa relação neurociência e língua estrangeira tem se concretizado através do desenvolvimento de recursos didáticos, elaboração e realização de atividades lúdicas envolvendo língua estrangeira objetivando estimular diferentes áreas cerebrais, para potencializar o aprendizado, e abraçar a diversidade de estilos cognitivos, proporcionando uma vivência prazerosa para os alunos.

Em síntese, ambos os projetos, 2016 e 2017 possuem objetivos similares, como: através da aplicação dos conhecimentos teórico-práticos das Neurociências, otimizar o funcionamento dos hemisférios direito e esquerdo do cérebro, estimular e otimizar sinapses, portanto, diferentes aprendizagens por meio de atividades lúdicas, metodologias, recursos e materiais didáticos multimodais que oportunizem situações de aprendizagem prazerosas em língua estrangeira e que favoreçam as inteligências múltiplas, estilos cognitivos, a atenção seletiva, percepção do todo/detalhes, visão geral/específica, operações lógicas/criativas nas línguas inglesa e espanhola, no projeto de 2016 (DOURADO, 2016), e na língua inglesa, no projeto de 2017 (DOURADO, 2017). Os projetos de maneira geral promovem, através das oficinas, vivências de aprendizagem que envolvem aprender fazendo, i.e., colocar a mão na

massa. Esse “fazer” que as oficinas têm propiciado é o que dá espaço para proporcionar um palco repleto de recursos que servem de inspiração e estímulo para a criatividade dos alunos, sendo essa criatividade expressa de diferentes maneiras: imaginando, pintando, desenhando, montando, modelando, cantando, dançando e até atuando. Por meio dessa diversidade de atividades, objetiva-se otimizar e estimular as sinapses ao longo do cérebro, uma vez que imaginar e em seguida desenhar o que imaginou, ou articular um roteiro para peça de teatro por exemplo, envolve diferentes áreas cerebrais, como os lobos mostrados no capítulo anterior.

3.1. A Caravana PROBEX e uma proposta de criatividade

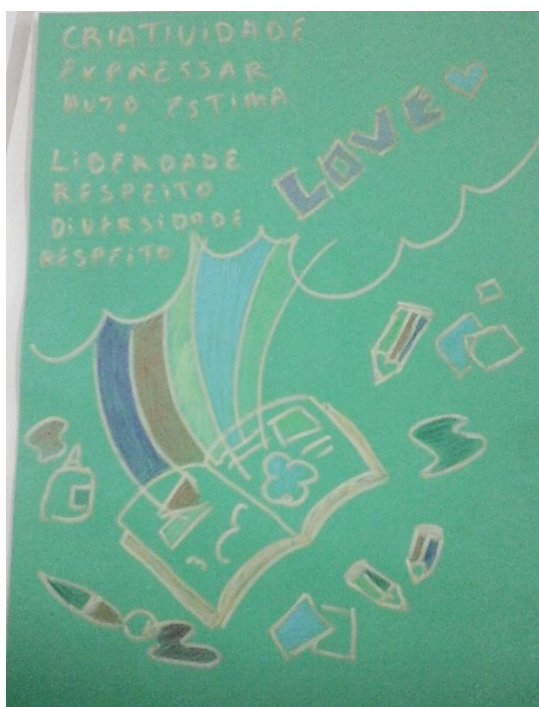
A similaridade de ambos os projetos é reforçada pelo foco que eles direcionam para o sujeito cerebral único, as alunas e alunos, que são os integrantes principais do espetáculo apresentado no palco. Enquanto nós, os colaboradores, somos a Caravana PROBEX, a equipe de apoio responsável pela elaboração das oficinas, atividades e materiais didáticos.

Todo palco precisa de recursos para ser produtivo, podendo não necessariamente ser algo material, palpável, como uma caixa de som e iluminação por exemplo, podendo ser também um roteiro, uma ideia, uma inspiração que vem de algum lugar, nem que seja de nossa imaginação. O palco estéril está lá, porém a grande diferença entre ele e o palco criativo são os recursos e a oportunidade que o palco criativo dá para que os seus atores e atrizes expressem sua criatividade. O nosso trabalho enquanto equipe era justamente preparar e disponibilizar esses recursos para o palco, dentro dessa metáfora, os recursos seriam as metodologias e os materiais didáticos que produzimos para as oficinas.

A Caravana PROBEX em 2016 foi inicialmente formada por uma coordenadora, um bolsista, licenciando de inglês, e cinco voluntários, sendo três licenciandos de inglês, e duas de espanhol. Os participantes da Caravana tinham personalidades e ocupações distintas para além da licenciatura, tínhamos desde *chef* de cozinha à instrutora e dançarina de dança do ventre. E em meio a nossa diversidade e muitas risadas, tínhamos um ideal em comum, que nos unia através da filosofia do projeto. Cada participante da Caravana PROBEX trouxe e traz sua personalidade e ideais para dentro do subprojeto, e podemos ver traços da identidade de cada um deles dentro das oficinas. Em uma reunião de planejamento nos foi requisitado traçar uma meta para as oficinas, individualmente cada um de nós colocou em uma folha de papel A4 verde (Figura 8), o nosso objetivo e o que precisávamos fazer para alcançá-lo. Diante das minhas inquietações acerca da criatividade na escola, o meu objetivo ilustrado na folha verde

foi de trabalhar em prol da criatividade, então, dentro da proposta do projeto, ainda mesmo que sem ter consciência da metáfora do palco criativo, eu decidi colocar em prática meu plano, unindo aos conhecimentos oriundos da neurociência, a vontade de proporcionar um espaço para criatividade dentro do ambiente escolar, vi nas atividades lúdicas que estimulam diversas áreas cerebrais, a oportunidade de unir criatividade e neurociência.

Figura 8 - Uma proposta criativa



Fonte: Autoria própria

Comecei a indagar-me sobre o que poderia surgir se esses alunos tivessem a sua disposição diversos materiais para que eles utilizassem de diversas maneiras, o que eles desenhariam? Com que cores pintariam? Que soluções encontrariam? O que modelariam? Como atuariam? Que histórias eles têm para contar, e de que maneira cada um deles contaria essa história? A partir desses questionamentos e tantos outros que o palco criativo começou a tomar forma.

Em 2017, a equipe foi modificada. Por trabalharmos apenas com língua inglesa em 2017, não contamos mais com as colaboradoras de espanhol. Alguns colaboradores de inglês graduaram-se, e outros estão engajados em outros projetos como bolsistas. A equipe, atualmente, conta apenas comigo e uma licencianda voluntária de inglês, novata num projeto de neurociência, mas com larga experiência no Programa de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID) e praticamente vizinha da ONG Aliança Bayeux Franco-Brasileira em Bayeux, o que possibilitou amadurecer e continuar com o trabalho acerca de estimular e dar oportunidade à criatividade dos alunos.

3.2. Nas trilhas da Caravana: por onde passamos

Os trabalhos da Caravana PROBEX foram iniciados no final do mês de abril de 2016, quando o projeto ofertou oficinas de inglês e espanhol em duas escolas municipais de João Pessoa, sendo uma localizada no bairro do Bessa (CX¹) e a outra no bairro Expedicionários (JCD¹). Os alunos participantes das oficinas tinham entre 9 e 14 anos, e cursavam do 4º ano ao 9º ano do Ensino Fundamental Regular, e são em sua maioria pertencentes a comunidades adjacentes. No ano de 2017, a Caravana PROBEX continuou seu trabalho em outro contexto, na ONG Aliança Bayeux Franco-Brasileira, em Bayeux, na qual os alunos participantes têm entre 8 e 12 anos, cursam do 3º ao 4º ano do Ensino Fundamental Regular e têm acesso a cursos, atividades culturais e oficinas como as de inglês.

As escolas onde o projeto atuou em 2016 adotavam um regime de horário integral, onde durante a manhã os alunos cursam a matriz curricular regular e durante a tarde participavam de oficinas, no caso da escola no Bessa os alunos participavam de oficinas diversas, entre elas, as oficinas de inglês e espanhol ofertadas pelo nosso projeto. As oficinas ocorriam uma vez por semana, na escola do Bessa às quintas-feiras, e na do Expedicionários às segundas-feiras, ambas com duração de aproximadamente sessenta minutos. As oficinas de 2016 eram ministradas por pares de colaboradores que revezavam as turmas a cada semana, incluindo a coordenadora. Em 2017 as oficinas são ofertadas semanalmente às segundas-feiras durante o período da tarde na organização não governamental, e são ministradas por uma dupla de colaboradores, sendo que, em algumas oficinas, contam com a participação da coordenadora. A seguir, um quadro organizado para melhor ilustrar, em média, o número de alunos participantes das oficinas:

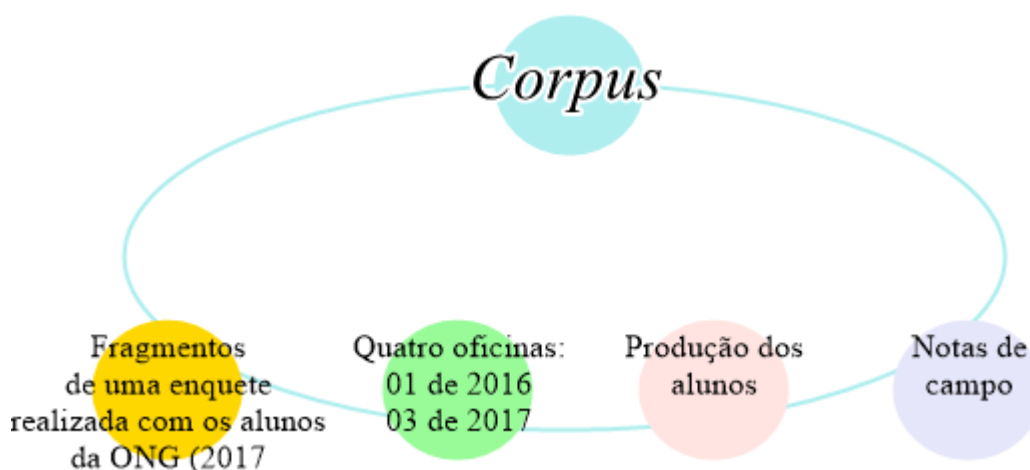
Quadro 1 - Média de alunos por turma na ONG e escolas atendidas

	JCD (Bairro Expedicionários)	CX (Bairro do Bessa)	ONG (Bayeux)
3º ano	-	-	02 alunos
4º ano	12 alunos	-	14 alunos
5º ano	10 alunos	-	-
6º ano	08 alunos	15 alunos	-
9º ano	-	05 alunos	-

Fonte: Autoria própria

Os temas abordados nas oficinas eram definidos gradativamente, à medida que percebíamos o que os alunos precisavam, o que gostavam e o que seria relevante para eles. Decorrente das nossas observações semanais enquanto lecionávamos, os temas iam surgindo e os colaboradores da Caravana PROBEX iam dando suas próprias pinceladas, o que tornava cada oficina única. Em 2017, já com consciência do palco criativo, maturei a ideia e mergulhei de cabeça na proposta de “fazer para aprender”, que resultou de um diagnóstico contínuo ao longo das oficinas iniciais de 2017. Pude, então, observar que os alunos se divertiam e pareciam aprender de maneira mais significativa ao confeccionarem algo, colocar literalmente a mão na massa e deixar que os seus supercomputadores criativos (o cérebro) fossem livres para criar, recriar e transformar. Para este trabalho de conclusão de curso (TCC), selecionei quatro³ das oficinas elaboradas e ministradas por mim e, por outras vezes, em conjunto com outros colaboradores, sendo duas delas frutos das intervenções do projeto de 2016 e as outras duas do projeto de 2017. Essas oficinas constituem o *corpus* da pesquisa, que consiste, ainda, da transcrição de fragmentos de uma enquete sobre criatividade com os alunos assistidos pela ONG (2017), da descrição das quatro oficinas e respectiva análise, da produção dos alunos e de notas de campo. As notas de campo reúnem observações *in locum*, observações a partir de registros em fotos ou vídeos, que fazem parte da rotina do projeto. A Figura 9 sintetiza esse *corpus*:

Figura 9 - *Corpus* da pesquisa



Fonte: Autoria própria

Para além do relato da vivência dos alunos durante seu contato com o palco criativo, fruto da atuação da Caravana PROBEX, a análise do *corpus* fará a leitura das quatro oficinas

³ Vale ressaltar que outras oficinas tanto do projeto de 2016 quanto de 2017 já foram relatadas e analisadas dando origem a um Trabalho de Conclusão de Curso (PÊ, 2016), dois relatos de experiência, apresentados no ENEX, 2016 (TEIXEIRA FILHO et. al., 2016) e um (01) no ENEX, 2017 (TEIXEIRA FILHO et. al., 2016).

e da produção dos alunos à luz dos conceitos de individualidade, criatividade, imaginação, supercomputador em ação, ludicidade, sujeito cerebral, áreas cerebrais, pensamento divergente.

Então, embarquemos, mais uma vez, numa viagem, dessa vez relembrando o caminho percorrido pela Caravana PROBEX e como o palco criativo ganhou forma, proporcionando um espaço lúdico e descontraído onde os alunos, nossos atores e atrizes, performaram cada um à sua maneira criativa.

CAPÍTULO IV

O ESPETÁCULO CRIATIVO DOS ALUNOS

Neste capítulo relatarei como as oficinas ocorreram, desde a motivação para escolha dos temas, levando em consideração as necessidades, perfis e gostos dos alunos, e o preparo do palco criativo, que inclui desde os recursos até a metodologia e atividades realizadas, alicerçadas nos estudos aplicados da neurociência, mantendo a proposta do projeto de atividades sensíveis as áreas cerebrais. Esses relatos também incluem a parte principal para proposta deste trabalho: a relação dos alunos e do palco criativo; como reagiram diante desse palco repleto de recursos, e que produções criativas foram geradas a partir desses estímulos.

Geralmente, a escolha dos temas de cada oficina não era predefinida, com exceção das oficinas iniciais de apresentação, onde buscávamos conhecer os alunos a fim de elaborar as oficinas subsequentes com base nas necessidades, gostos, habilidades e preferências de aprendizagem dos alunos. Nos projetos de 2016 e 2017, os temas variavam de acordo com as turmas e também carregavam um pouco do estilo de cada colaborador; algumas oficinas eram dançantes, outras coloridas, algumas envolviam alimentos, outras sensações, algumas com desenho animado e outras com temas de relevância social. As oficinas do subprojeto 2017 foram pensadas a partir de um módulo intitulado “quem sou eu? ”, objetivando conhecer os alunos e fazer com que eles se autoconhecessem ao se engajarem em atividades relacionadas a si mesmos, suas características, gostos, habilidades, expressando individualidades. Essa característica do projeto de 2017 reforça a ideia proposta do palco criativo que contempla a individualidade de seus atores e atrizes e que será devidamente descrito. No Quadro 2, seguem os temas trabalhados em cada uma das oficinas:

Quadro 2 – Temas

<p>Quem sou eu; Esportes; Frutas; Números; Corpo humano; Bingo; Animais; Família; Comunidade; Respeito; Cores; Pokémon; Inteligências múltiplas.</p> <p style="text-align: right;">(TEIXEIRA FILHO, 2016)</p>	<p>Quem sou eu; O que eu gosto; O que eu consigo fazer; Cinema e criatividade; Vamos dançar; Reciclagem; Zoológico; Qualidades; Regras; Os sentidos; Sonhos; Escola; Meu livro.</p> <p style="text-align: right;">(TEIXEIRA FILHO, 2017)</p>
---	--

Fonte: Autoria própria

E em meio a essa salada de frutas tão diversa de metodologias e temas, selecionei para este trabalho as oficinas que, além de terem sido desenvolvidas com propósito de estimular a criatividade, melhor ilustram a proposta do palco criativo. Sendo elas: Pokémon® (2016), Reciclagem (2017), Regras (2017) e Qualidades (2017).

Antes de iniciar a análise dos relatos, utilizarei de fragmentos de uma enquête realizada com 14 alunos da ONG, de 8 a 12 anos, acerca de criatividade. Essa pesquisa foi idealizada de modo a perceber a relação dos alunos com a criatividade, se já tinham ouvido falar dessa palavra, que significado essa palavra tinha para cada um deles, se eles realizavam atividades que consideram criativas nas suas respectivas escolas e acima de tudo, se os próprios alunos se consideravam criativos.

A enquête foi elaborada de maneira simples e objetiva, contendo uma pequena atividade de *scrambled words* (palavras embaralhadas) e um enunciado sem muitas palavras, para não exaurir os alunos com leitura excessiva, utilizando apenas de figuras representando atividades criativas, as quais os alunos deveriam circular de acordo com a opinião pessoal de cada um, como ilustrado a seguir.

Figura 10 - Enquete



Fonte: Autoria própria

A palavra *creativity* (criatividade) foi escrita no centro do quadro para que os alunos pudessem visualizar, questionando em seguida se eles conheciam essa palavra e qual o significado dela. As respostas foram diversas, mas não muito elaboradas, talvez pela dificuldade que os alunos (especialmente nessa idade) possuem de articular e expressar opinião ou, até mesmo, pela falta de costume de expressar opinião em contextos de ensino. Outros fatores como medo de errar e vergonha podem ter influenciado na ausência de algumas respostas vindas de alunos mais retraídos. De modo geral, as respostas foram curtas, como: pintar e desenhar, que foram as respostas mais recorrentes. Ao contrário do que foi exposto no Capítulo 2 deste trabalho, acerca dos conceitos de criatividade advindo de diversas áreas, as respostas dos alunos da ONG limitaram a criatividade apenas ao campo artístico, especificamente do desenho e da pintura, passando longe da resolução de problemas a que Guilford (1967 apud LUBART, 2007) se refere.

Então, motivado a obter respostas diversas e estimular os alunos a refletirem e avançarem na complexidade de suas respostas, questionei-os se a resolução de um problema não poderia ser considerado algo criativo. Os poucos alunos que se arriscaram a responder apresentaram respostas divididas: alguns acreditavam que sim, que isso poderia ser algo criativo, enquanto outros disseram que não, mantendo a ideia de que criatividade era apenas desenho e pintura. Indo mais adiante, fui descrevendo atividades diversas (as quais já estavam ilustradas no questionário) e perguntando aos alunos se elas eram criativas ou não. Os nomes das atividades eram escritos em inglês no quadro, ao redor do nome *creativity*, à medida que os alunos iam opinando se essas atividades eram criativas ou não. Acredito que essa breve discussão oral afetou as respostas dos alunos no questionário, já que inicialmente não enxergavam atividades como atuar, construir, artesanato e costurar como atividades criativas. Em meio à discussão, duas alunas se posicionaram de maneira interessante sobre criatividade, uma delas (Aluna A) é extrovertida e segura de si ao dar respostas, e a outra (Aluna B) é calma, porém participativa e sempre arrisca responder as perguntas. A aluna A posicionou-se a dizer que a criatividade estava presente na sala, apontando para as paredes e as utilizando como exemplo para dizer que construir uma casa era algo criativo. Em seguida, a Aluna B afirmou com segurança que “o mundo é criatividade” e de maneira simples disse que tudo existe graças à criatividade. As opiniões das alunas foram transpostas para seus questionários, onde a aluna A circulou a figura do pedreiro, reafirmando que construir uma casa, como a mesma disse, é uma atividade criativa. E a Aluna B, que afirmou que “o mundo é criatividade” circulou todas as atividades como atividades criativas:

Figura 11 - Questionários das alunas A e B



Fonte: Autoria própria

Todos os questionários foram entregues e os resultados foram agrupados no quadro a seguir, que evidencia tanto o número de alunos quanto as atividades consideradas criativas. Nesse dia, havia 12 alunos presentes.

Quadro 3 - Resultado da enquete

Dança (11)	Desenho (13)
Pintura (10)	Ideias (9)
Atuar (5)	Escrever (7)
Imaginar (7)	Tocar instrumento (9)
Artesanato (8)	Construir (8)
Costurar (7)	Cantar (10)

Fonte: Autoria própria

Com base nos dados obtidos através da discussão e do breve questionário, foram pensadas oficinas que contemplariam algumas das atividades presentes no questionário com intuito de, através delas, ativar e estimular diversas áreas cerebrais a fim de resultar em uma produção criativa, seja ela uma ideia, a resolução de um problema, uma peça de teatro, um desenho ou a construção de algo.

Faz-se necessário ressaltar que no projeto de 2016 não houve um questionário ou pesquisa prévia sobre criatividade, afinal a metáfora do palco criativo só veio à tona a partir da minha reflexão sobre a minha experiência como colaborador do subprojeto de 2016. Apesar disso, a oficina *Pokémon* do projeto de 2016 tem sua importância para este trabalho por ter sido pensada a partir do diagnóstico contínuo que era realizado com a observação e reflexão sobre o contexto no qual os alunos estavam inseridos: o palco estéril.

4.1. Temos que pegar, Pokémon (2016)

A oficina Pokémon foi elaborada em um momento em que o jogo Pokémon GO! ® estava em alta entre pessoas de todas as idades, e não era diferente com os alunos das escolas contempladas com o projeto em 2016. Muitos tinham interesse no jogo, mas não possuíam um aparelho celular compatível com a tecnologia. Objetivando criar uma vivência prazerosa, a oficina consistia em recriar o jogo Pokémon GO! ® sem o uso de aparelhos celulares, utilizando imagens e uma ferramenta poderosa do nosso supercomputador: a imaginação.

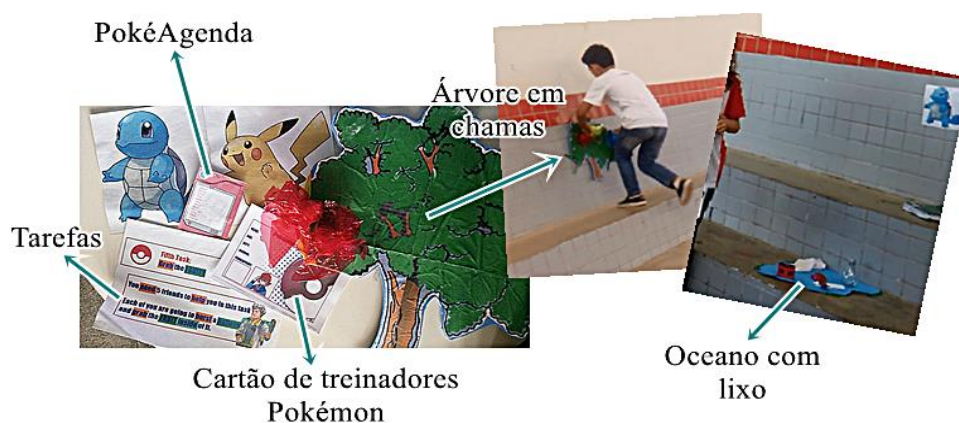
Através das minhas observações, notei a falta de estímulo ao uso da imaginação durante o processo de ensino-aprendizagem, assim como a criatividade (OLIVEIRA;

ALENCAR, 2012), sendo esse diagnóstico um dos motivadores da oficina. Também possuindo um cunho sobre reflexão crítica social, a oficina Pokémon teve como propósito trabalhar a imaginação através da reflexão ao inserir personagens fictícios da franquia Pokémon, conhecidos pelos alunos, em situações-problema no nosso mundo em um contexto de desmatamento, poluição e maltrato dos animais.

Essa oficina aconteceu em ambas as escolas contempladas pelo projeto em 2016, em uma delas, a escola CX, a área escolhida para sediar a oficina foi a quadra de esportes da escola. Por diversas vezes os alunos já tinham demonstrado interesse em utilizar a quadra da escola, a qual passava maior parte do tempo fechada. Enquanto na escola JCD, a oficina aconteceu na área externa da escola, com pneus coloridos, terra e árvores. A escolha do local para sediar a oficina foi importante, ambos os grupos de alunos ao receberem a notícia ficaram eufóricos por terem aula fora da sala a que estavam acostumados. Sentimentos de animação e agitação ativam áreas cerebrais responsáveis pela sensação de prazer, e com a carga emocional positiva, esse aprendizado tem maior probabilidade de ser armazenado na memória de longo prazo, no *hippocampus* (METRING, 2014 apud PÊ, 2016). O palco criativo nas oficinas pode ser caracterizado pela distribuição dos recursos pelo ambiente onde a oficina foi realizada, no caso da oficina Pokémon, são os recursos que serão descritos no decorrer desta seção.

Um papel escrito “Pokestop” (referência ao app/jogo Pokémon GO! ®) foi colado abaixo da cesta de basquete da quadra, no caso da escola CX, e em uma árvore, na área externa da escola JCD. Outros recursos visuais foram espalhados pelo ambiente de maneira que os alunos se locomovessem e observassem maior parte do espaço disponível, instigando-os a investigar e se moverem, um aspecto importante da oficina, em meio a esses recursos também estavam os cartões com as tarefas em inglês e uma PokéAgenda (Figura 12). Cada recurso visual representava uma prova e uma recompensa, no caso os personagens da franquia Pokémon. O intuito de apresentar os personagens era que os alunos precisassem salvar o meio ambiente antes de capturar os Pokémon que ali existem, e cada Pokémon capturado poderia ajudar de alguma maneira nas provas seguintes.

Figura 12 – Recursos da oficina



Fonte: Autoria própria

Apesar de ser uma oficina com atividades cinestésicas, como correr, pular, jogar, agarrar etc, visando ativar o córtex motor, os alunos tinham opções de participar de diferentes maneiras, não apenas movimentando-se, mas também colaborando com o grupo de alguma outra forma. Esse aspecto foi pensado de maneira a contemplar as individualidades dos sujeitos cerebrais, ou seja, os alunos (LEITE, 2011).

Com o palco criativo preparado, partiu-se para a ativação do conhecimento prévio com perguntas sobre a franquia Pokémon e o jogo, se os alunos conheciam os personagens, se gostavam deles e quais deles eram seus preferidos. Em seguida foi trazida à tona a problemática do meio ambiente: “se os Pokémon vivessem no nosso mundo, o que será que aconteceria?”. Na escola JCD uma das alunas disse que os Pokémon iriam matar os humanos, mas logo outra aluna disse que seria o contrário, que os humanos iriam se aproveitar dos Pokémon. A pergunta seguinte ajudou a aprofundar na problemática: “eles sobreviveriam com o desmatamento, queimadas e lixo que jogamos nos rios e no mar?”, coincidentemente, próximo à escola JCD ocorriam queimadas, e já era rotina quando nos deslocávamos para a escola, passar por uma área repleta de fumaça. Esse aspecto ajudou os alunos a refletirem sobre a ação do homem no meio ambiente.

Já na escola CX utilizamos o fato de a escola estar situada próximo à praia onde acontece a desova de tartarugas marinhas, para trazer a problemática da preservação ambiental. Nessa escola, os alunos rapidamente associaram o Pokémon *Squirtle*, que tem sua ilustração inspirada nas tartarugas, com as tartarugas que desovam na praia do Bessa. Aproveitando esse momento, explicamos a importância de cuidar das tartarugas, já que poucas sobrevivem. Essa relação entre a realidade dos alunos e os temas abordados nas oficinas são importantes para o processo de ensino-aprendizagem significativa partir do que eles já conhecem e o contexto nos quais estão inseridos (FENNER; CORBARI, 2005).

Em seguida, os alunos receberam as instruções das provas da oficina. De antemão era entregue a um ou mais alunos, que optaram por não participar das atividades cinestésicas, uma PokéAgenda, simulando o acessório utilizado no jogo para visualizar dados dos Pokémon, só que no caso da oficina a PokéAgenda serviu como um dicionário, contendo a tradução para palavras-chave que apareceram nos enunciados das provas.

No total eram seis tarefas que os alunos deviam completar à fim de salvar o meio ambiente e capturar os Pokémon. Em todas as tarefas os alunos deveriam escolher um determinado número de participantes para executá-la, o que gerava euforia entre os alunos (Figura 13), já que a maioria queria participar.

Figura 13 - Momento de euforia



Fonte: Autoria própria

A criatividade dos alunos se deu através da resolução dos problemas que eles precisavam solucionar. Dependia dos alunos, nossos treinadores e treinadoras Pokémon, tomarem as decisões sobre quem participaria das provas e qual a melhor maneira de realizá-las. Como no desenho animado de Pokémon, o trabalho em equipe era essencial, e para não deixar ninguém de fora da brincadeira, os alunos se voluntariavam ou escolhiam alguém para realizar uma determinada prova de acordo com as habilidades de cada um. Buscar a melhor maneira de resolver um determinado problema remete ao que Martinez (2012 apud PLACIDO, 2016, p. 21) afirma ao dizer que “todo ser criativo evolui, desenvolve-se por meio de desafios postos à sua frente”. O enunciado da missão era mostrado para os alunos que utilizavam da PokéAgenda para compreender como a tarefa deveria ser realizada. Ao tentarem decifrar os enunciados, o lobo frontal, responsável pelo raciocínio e solução de problemas era ativado e estimulado, e a visualização das palavras de diferentes cores ativava o lobo occipital, responsável pela visão (METRING, 2014). Através desse momento foi possível notar as diferentes estratégias utilizadas pelos alunos ao tentarem decifrar os enunciados em inglês, como ilustrado na figura a seguir:

Figura 14 - Estratégias de leitura dos alunos



Fonte: Autoria própria

Alguns com certo conhecimento de língua inglesa arriscaram ler o enunciado e localizar palavras conhecidas, enquanto as alunas com a PokéAgenda se mostraram parte fundamental nessa etapa ao conseguirem localizar e traduzir as palavras chave para compreensão da tarefa. Quando os dois grupos de alunos trabalharam juntos, a tarefa foi compreendida o que os permitia avançar para próxima etapa.

A primeira tarefa era de retirar o lixo do mar, habitat do Pokémon tartaruga, o *Squirtle*. Na segunda tarefa os alunos utilizaram um balde azul para retirar o fogo da árvore para salvar o Pokémon lagarto, o *Charmander*. Já a terceira tarefa consistia em coletar frutas confeccionadas com papel emborrachado e arremessa-las em um recipiente, para alimentar os Pokémon e salvarem o Pokémon planta, o *Bulbasaur*, e por fim capturar o Pokémon roedor preferido de todos, o *Pikachu*. Como já dito anteriormente, as decisões de quem participaria de cada prova e de qual maneira participaria era decidido pelos alunos. Como as provas eram realizadas em sua maioria em duplas, alunos com diferentes perfis podiam participar, não necessariamente precisando realizar alguma atividade cinestésica. Os próprios alunos escolhiam colegas os quais eles já sabiam que eram ágeis para correr e alunos com perfil mais reservado eram escolhidos para auxiliar esses alunos. Duas alunas foram escolhidas para realizar a primeira prova. A considerada pelos colegas como ágil ficou encarregada de correr e pegar o lixo no oceano (confeccionado com papel emborrachado) e entregar para a outra aluna na outra extremidade da quadra, onde ela segurava um balde azul e precisava retirar o lixo de dentro do balde toda vez que a sua colega trouxesse um novo (Figura 15). Dessa maneira, as duas alunas precisavam ser ágeis de maneiras diferentes e estarem em sincronia para realizar a prova com sucesso, o que de fato aconteceu.

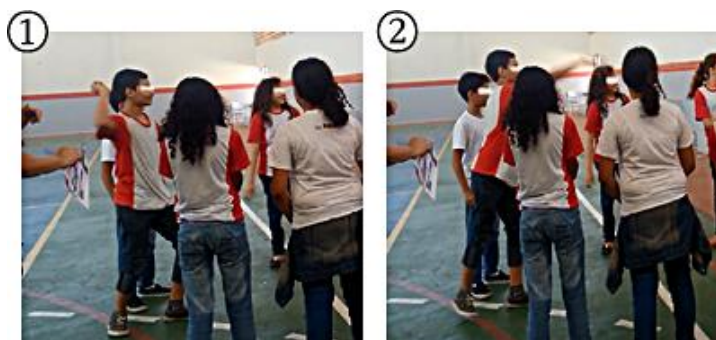
Figura 15 - Trabalho em grupo



Fonte: Autoria própria

Os recursos do palco criativo tinham como finalidade estimular os alunos a utilizarem a imaginação para visualizar, por exemplo, um mar que era representado por um recorte de papel emborrachado azul e com lixo colado em cima. A árvore confeccionada, também com emborrachado, estava em chamas representadas por papeis celofane nas cores amarela e vermelha. O ponto alto das atividades era a captura dos Pokémon, que consistia em os alunos acertarem a PokéBola na imagem do Pokémon colado em algum lugar do ambiente; na parede da quadra ou em uma árvore da área externa da escola. Neste momento de captura de Pokémon se pôde perceber as diferentes estratégias utilizadas pelos alunos para conseguir acertar a PokéBola no desenho do Pokémon, tarefa que pareceu difícil de início para os alunos. Com apenas cinco (05) chances de captura, os alunos observavam atentamente as tentativas dos colegas e realizavam movimentos diferentes com o corpo para arremessar a PokéBola. Esse momento pode ser analisado pelo registro em vídeo da oficina, onde o primeiro aluno arremessa a PokéBola, como ilustrado nos dois momentos da Figura 16:

Figura 16 – Primeira tentativa de captura



Fonte: Autoria própria

Como esse primeiro aluno não conseguiu capturar o Pokémon arremessando a PokéBola, o segundo aluno realizou o arremesso de uma maneira diferente, como captado pelos três momentos da Figura 17:

Figura 17 - Segunda tentativa de captura



Fonte: Autoria própria

Pressupondo que o aluno que realizou a segunda tentativa tenha levado em consideração os movimentos do colega que tentou antes dele, a criatividade nesse momento se dá através da capacidade de reajuste, de pensar de maneira diferente a partir de algo que já sabemos (KNELLER 1978 apud GURGEL, 2006). Ao tentar diferentes intensidades de arremesso, o supercomputador dos alunos tentava de diferentes maneiras analisar a situação a partir de diferentes fatores e encontrar a melhor maneira de arremessar a PokéBola. Nesta ação, as diferentes áreas cerebrais estão sendo estimuladas: o lobo frontal que envia informações para o córtex pré-motor que por fim envia essas informações para o córtex motor, realizando o movimento de arremesso da PokéBola.

O palco criativo que recriou o ambiente do mundo de Pokémon e a forma lúdica de trabalhar resolução de problema e trabalho em equipe levam-nos a acreditar que momentos prazerosos tenham sido proporcionados para os alunos, que vibravam a cada prova realizada com sucesso e a cada captura bem-sucedida dos Pokémon. Como explica Herculano-Houzel (2007), uma atividade bem-sucedida provoca liberação de dopamina pelo córtex cerebral, o que desencadeia sensação de prazer, que por sua vez ativa o sistema de recompensa, o que no caso da oficina estimulou os alunos a quererem participar de outra prova. Segundo a neurocientista, essa “ativação dopaminérgica prévia do sistema de recompensa serve como motivação, que é o impulso que nos faz passar a ação” (p. 32).

O “faz de conta” que envolvia a oficina Pokémon, ao imaginar os Pokémon no nosso mundo e poder capturá-los, traz para o ambiente escolar o ato de brincar das crianças, de se imaginarem no universo dos seus desenhos animados preferidos, ou imaginar que tem poderes especiais como os super-heróis, o que torna a oficina lúdica (RELVAS 2014) e prazerosa pela liberação da dopamina (HERCULANO-HOUZEL, 2007). A imagem a seguir ilustra momentos diversos da oficina realizadas em ambas as escolas, CX e JCD:

Figura 18 - Conjunto de fotos das oficinas Pokémon



Fonte: Autoria própria

As imagens que dizem respeito à escola CX mostram os alunos comemorando o momento de captura do Pokémon, os alunos decidindo quem iria participar de uma das tarefas e uma tarefa sendo realizada por um dos alunos. As imagens da escola JCD mostram, ainda, uma das alunas ajudando a colar um dos recursos da oficina no muro da escola, e a outra mostra o momento final da oficina, onde cada aluna posou para foto com os Pokémon que mais gostaram.

Em síntese, ao preparar o ambiente com os materiais produzidos para a oficina, tentamos explorar ao máximo as dimensões do lugar, para fazer com que os alunos exercitassem as áreas cerebrais sensíveis às atividades cinestésicas, o córtex motor responsável pela motricidade, estimulado nas tarefas onde os alunos tinham que correr, pular, estourar balões, arremessar objetos dentro de um recipiente e acertar a Poké Bola para capturar os Pokémon. Enquanto o planejamento das ações e tomada de decisões estimulavam o lobo frontal. A oficina Pokémon tinha como proposta trazer os personagens da franquia Pokémon® para compor um momento lúdico repleto de tarefas, como uma gincana, onde os alunos se tornaram treinadores Pokémon e utilizaram da capacidade criativa de seus supercomputadores para realizar cada tarefa, avançando em cada etapa ao trabalharem em equipe e por fim, capturem os Pokémon, ajudando o meio ambiente.

4.2. Brinquedos para montar (2017)

A partir dessa sessão, todas as oficinas relatadas e analisadas aconteceram no contexto da ONG em Bayeux durante a atuação do projeto em 2017. Motivada a partir do pedido de alguns alunos de ficarem com alguns dos materiais utilizados nas oficinas, como massa de

modelar e figuras, a oficina Reciclagem tinha como objetivo conscientizar os alunos em relação à importância da reciclagem e como materiais que, por, muitas vezes, são jogados no lixo ou ao ar livre, podem se tornar brinquedos através do potencial criador do nosso supercomputador: a criatividade. Infelizmente é perceptível que o ato de jogar lixo na rua, seja em pequenas ou grandes quantidades, é algo comum que apesar do trabalho de conscientização ainda é um dos problemas da nossa sociedade. Com essa problemática em mente, o tema reciclagem foi unido à uma atividade divertida que ativasse diferentes áreas cerebrais, potencializando o processo de aprendizagem e ativando o sistema de recompensa (RELVAS, 2014).

De início, alguns slides com o símbolo da reciclagem e os três R's: *reuse* (reutilizar), *reduce* (reduzir) e *recycle* (reciclar) foram utilizados para introduzir o tema reciclagem. Alguns alunos conheciam o símbolo, mas não o associaram rapidamente à reciclagem, então algumas perguntas foram feitas para nortear o tema: “de onde vocês conhecem esse símbolo?”, “o que ele significa?”, e por fim, a importância de reutilizar, reduzir e reciclar o lixo que produzimos foi trabalhada. Para não exaustar o tema com muita discussão, um pequeno jogo em slides foi preparado para que os alunos pudessem identificar as cores e a utilidade de cada lixeira seletiva. Um fato interessante que se pôde notar é que, segundo os próprios alunos, as lixeiras coloridas não são encontradas com facilidade na cidade onde eles moram, e citaram apenas a escola onde estudam e o aeroporto de Bayeux como locais onde já teriam visto essas latas de lixo. Ao serem questionados se eles achavam que deviam existir mais lixeiras dessas espalhadas pela cidade, os alunos prontamente responderam que sim. Aproveitando a oportunidade, perguntamos-lhes se tinham conhecimento de qual tipo de lixo pertence a cada cor de lixeira, e eles responderam apenas algumas, como a azul e verde, o que nos leva a entender que eles provavelmente não conheciam as especificidades de cada lixeira seletiva.

Um jogo feito em slides com todas as cores de lixeiras seletivas foi elaborado para segunda parte da oficina. No slide, imagens ilustrando as seis cores de lixeiras seletivas foram expostas sem indicador de qual lixo correspondia a cada uma delas. Perguntamos aos alunos qual era a cor da lata de uma determinada lixeira e se eles sabiam dizer essa cor em inglês, em seguida perguntamos qual tipo de lixo correspondia aquela lixeira. As perguntas eram feitas tanto em inglês quanto em português, para que os alunos, mesmo sem a necessidade de tradução, pudessem ouvir e associar aquela frase com a frase em português dita anteriormente, excluindo a necessidade de traduzir a mesma frase diversas vezes. Após cada resposta dos alunos o slide apresentava um ícone com o lixo e o nome do material correspondente, completando o jogo.

Figura 19 - Jogo em slides



Fonte: Autoria própria

Com todas as respostas reveladas fizemos uma segunda parte do jogo, onde perguntamos de maneira aleatória qual a cor e qual lixo correspondia a determinada lata, o objetivo dessa segunda parte era verificar indícios de aprendizagem em relação a especificidade de cada lixeira seletiva e também a associação com as palavras em inglês; *blue – paper* (azul – papel), *green – glass* (verde – vidro), e assim por diante. Este simples jogo teve como finalidade estimular algumas áreas cerebrais, começando pelo lobo occipital estimulado através das imagens e as cores de cada lixeira seletiva. O lobo temporal, responsável pela audição, foi estimulado com a repetição das perguntas, nomes dos materiais recicláveis e cores em inglês (RELVAS, 2014).

No decorrer da oficina foi pedido para que os alunos se dividissem em grupos, e cada grupo ficou encarregado de separar todo o material que trouxemos de acordo com as lixeiras seletivas mostradas no jogo anterior. Os materiais utilizados para montar o palco criativo foram materiais recicláveis (Figura 18); caixas em diferentes tamanhos, garrafas, palitos de picolé, algodão, pedaços de papel colorido, cordões de nylon e tantas outras coisas que graças ao potencial criador inerente ao supercomputador de cada um de nossos alunos, foram combinados e coloridos para ganhar novas formas e a utilidade de divertir.

Figura 20 - Materiais recicláveis



Fonte: Autoria própria

Por essa ter sido uma oficina elaborada e ministrada de maneira conjunta, houve uma divergência de metodologias e alguns modelos de brinquedos foram mostrados previamente nos slides, pela minha dupla, diferentemente da proposta do projeto de trabalhar sem modelos, apenas com os materiais recicláveis como estímulo para imaginação dos alunos, que determinariam que brinquedo iriam produzir e a melhor maneira de confeccioná-lo. Dessa maneira, muito antes do início da confecção dos brinquedos, as partes do cérebro responsáveis pela imaginação seriam estimuladas: o lobo frontal e os circuitos neurais responsáveis pela percepção (VYSHEDSKIY, 2014). Apesar de não ter acontecido da maneira idealizada, a imaginação foi estimulada durante a confecção dos brinquedos, através do processo de olhar para cada material individualmente e os visualizar juntos como o produto final, esse processo utiliza as regiões posteriores do cérebro, o lobo occipital, que envia imagens para o lobo frontal. Vyshedskiy (2014) nomeia esse processo como de Síntese Mental, que proporciona o que chama de “ver com os olhos da mente” (cf. KOSSLYN, 1994 apud HERCULANO-HOUZEL, 2004).

Os alunos então colocaram a mão na massa e partiram para produção de seus brinquedos. E ao tentar a melhor maneira de recortar, colar e colorir já estimulavam ainda mais o lobo occipital e pré-frontal através da visualização e solução de problemas, o planejamento. E no ato de confeccionar os brinquedos a parte responsável pela execução e motricidade, o córtex motor, entrava em cena (RELVAS, 2014). Nas imagens a seguir, os alunos apresentando suas individualidades criativas no palco montado com recursos. Cada um à sua maneira idealizou qual brinquedo queria montar e para chegar ao produto final desejado, quais materiais, cores e de que maneira combinar os materiais para transformá-los em um brinquedo:

Figura 21 – Confecção dos brinquedos



Fonte: Autoria própria

Para contornar a exposição dos modelos de brinquedos, alguns alunos foram questionados individualmente se não queriam tentar produzir algo diferente, encorajando-os a tentarem novas formas para seus brinquedos, ou o uso de outros materiais. Sabemos que o

nosso cérebro não é limitado apenas a reproduzir ou copiar algo, a criatividade vai além e nos mostra que além de criar, o nosso supercomputador também nos torna capazes de recriar algo, o que podemos relacionar com a afirmação de Guilford (1956, 1967 apud LUBART, 2007) ao falar de criatividade e pensamento divergente como a capacidade de encontrar diferentes soluções para um problema. No caso dos brinquedos produzidos pelos alunos, repensar os modelos expostos anteriormente de outras formas, com outros materiais e cores.

Esse pequeno encorajamento fez com que alguns dos alunos utilizassem os materiais recicláveis para criar produções diferentes. Uma das alunas repensou um dos modelos de brinquedos, uma tartaruga feita com fundo de garrafa plástica, de modo que ao invés de uma tartaruga ela conseguisse fazer um gato utilizando os mesmos materiais, mas de maneira diferente, e além do brinquedo a aluna produziu uma pintura, a qual ela descreveu como “uma princesa na floresta”. Outra aluna fez algo diferente dos demais, e ao invés de seguir os modelos de brinquedo mostrados anteriormente, optou por fazer um quadro que ao invés de tinta foi produzido com papel emborrachado e palitos de picolé, os quais ela utilizou para confeccionar um quadro de uma flor, que disse em outro momento ser a coisa que mais gosta de desenhar. Uma outra aluna, mais velha e um pouco afastada do grupo, talvez pela idade, não se viu interessada em confeccionar um brinquedo. Para que a aluna não fosse excluída e também tivesse seu potencial criativo apresentado no palco, a coordenadora começou a puxar conversa com ela sobre arte em geral para tentar descobrir do que ela gostava, haja vista que essa aluna tinha acabado de chegar ao grupo, trazida inclusive por funcionários do Juizado de Menores. Em algum momento da conversa, perguntou se a adolescente gostava de mandalas e, coincidentemente, a aluna contou que tinha uma prima que fazia mandalas, mostrando inclusive fotos que tinha no seu Facebook. A coordenadora tinha, naquele dia, levado desenhos de mandalas para serem coloridos, no início da oficina como forma de acalmar os alunos, já que os eles chegavam muito agitados do recreio da escola. Imediatamente, a coordenadora viu nessa atividade a oportunidade para a aluna se engajar em uma produção criativa, contemplando e respeitando, dessa maneira, sua individualidade e escolha (LEITE, 2011). A imagem a seguir mostra a produção das alunas que foram encorajadas a tentarem algo diferente dos modelos e a aluna que optou por colorir a mandala:

Figura 22 - Produções sem modelo



Fonte: Autoria própria

Os alunos que seguiram os modelos de brinquedos não se limitaram apenas a copiar, eles customizaram seus brinquedos de acordo com seus gostos, o que tornou a produção criativa de cada um deles única. Os alunos que optaram por confeccionar um vaivém (Figura 23) encontraram alguns problemas, sendo eles como unir as duas partes da garrafa e ajustar o tamanho do barbante que serve para dar movimento ao brinquedo. Os alunos iam testando o comprimento do barbante e iam cortando à medida que achavam necessário. Após ajustarem o barbante no tamanho ideal para eles, os alunos encontraram outro problema: o que colocar nas pontas do barbante para evitar que o brinquedo solte. A solução encontrada foi amarrar anéis de madeira em cada uma das pontas, o que acabou servindo de apoio para os dedos, facilitando a brincadeira.

Figura 23 - Vaivém produzido pelos alunos



Fonte: Autoria própria

O momento de confecção retrata o palco criativo em ação, com os alunos como principais protagonistas do espetáculo. A sala de aula tornou-se um atelier repleto de brinquedos criados pelos alunos a partir dos materiais recicláveis. Mas não bastava criar, eles quiseram brincar com o que tinham feito. Assim, logo após a confecção, os alunos brincaram com suas produções criativas, e outros, por vontade própria, continuaram produzindo. Esse

momento descontraído proporciona o bem-estar emocional obtido através das experiências criativas (ALENCAR et al., 2015) além da liberação dopaminérgica através do ato de brincar com suas produções (HERCULANO-HOUZEL, 2007). As imagens a seguir mostram momentos da oficina, durante a produção e os alunos brincando com seus brinquedos depois de convidarem os colaboradores para entrarem na brincadeira:

Figura 24 - Conjunto de fotos da oficina Reciclagem



Fonte: Autoria própria

Em uma das oficinas do projeto de 2016 os alunos também tiveram a oportunidade de exercitar sua criatividade ao confeccionarem um super-herói utilizando material reciclável. A oficina em que os alunos realizaram essa produção foi objeto de estudo no Trabalho de Conclusão de Curso de uma das antigas integrantes da Caravana (PÊ, 2016) e também apresentado no ENEX 2016 (TEIXEIRA FILHO et. al., 2016).

4.3. O conto de *Harmony* e *Chaos* (2017)

A oficina Regras surgiu das nossas inquietações em relação ao comportamento de alguns alunos que atrapalhavam as oficinas, como pedir constantemente para sair da sala e tomar água ou ir ao banheiro mesmo sem necessidade aparente e, por diversas, vezes tendo acabado de regressar à sala, não ouvir os colegas e não respeitar o momento de fala dos professores. Durante uma entrevista com o apresentador Jô Soares, a psicanalista Anna Verônica Mautner, ao ser questionada pelo apresentador se a educação básica não deveria começar em casa, responde que ela de fato começa, que estamos em família antes de ir para escola. Na fala da psicanalista, chamou-nos a atenção as regras da escola e as de casa, como o sinal da escola que indica a hora do lanche, o contrário da casa, onde por vezes as crianças podem comer fora do horário de almoço, por exemplo. Em síntese, o reflexo das regras, ou a falta delas em casa, pode refletir no comportamento do aluno na sala de aula. Decidimos então tentar transformar esses comportamentos através de uma oficina com o tema Regras.

Um dos nossos desafios era tornar um tema que, ao julgar pelo nome, pode parecer ditador e chato em algo de fácil acesso, leve e divertido para as crianças. A ludicidade, mais uma vez, parecia-nos ser a solução. Outro desafio era propor para esse palco criativo uma vivência de atuação, como um teatro onde os alunos de fato tornavam-se atrizes e atores. Esse aspecto tornou a elaboração e aplicação dessa oficina um desafio pessoal a ser construído, de fato, um palco criativo com direito a cortinas, roteiro, plateia e muita ludicidade para ativar a imaginação e os supercomputadores presentes.

A estratégia de ensino escolhida para trabalhar o tema regras foi através de um teatro de fantoches, que foram confeccionados a partir de meia, lã, papel e cola de tecido:

Figura 25 - Fantoches



Fonte: Autoria própria

Antes do início da peça dos fantoches fizemos a ativação do conhecimento prévio através da introdução do tema regras de uma maneira diferente. No quadro foram desenhados dois personagens, uma representando o caos, e o outro a harmonia, sendo o caos representando por um desenho similar ao de um morcego, no lado esquerdo do quadro, e a harmonia por um desenho de um urso sorridente com asas, no lado direito do quadro. Abaixo dos desenhos foram escritos os nomes *Chaos* (caos) e *Harmony* (harmonia), e através do “faz de conta” iniciamos um *brainstorm* (tempestade de ideias) diferenciado, onde cada resposta dos alunos iria influenciar na breve narrativa a ser criada e também servir como ponte para o que veio sem seguida.

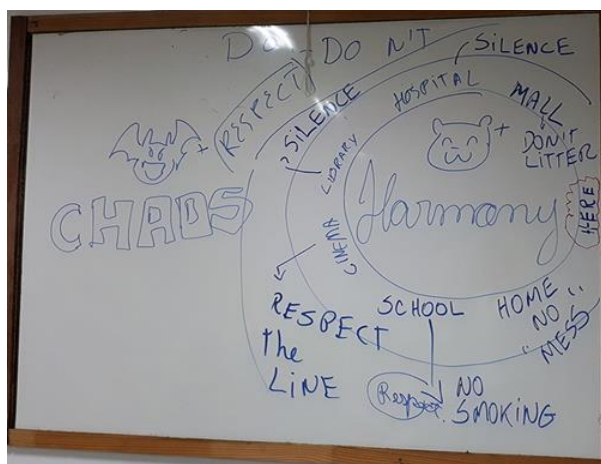
Ao invés de questionar os alunos sobre o que são *rules* (regras), dividimos o quadro em dois times, o *Chaos* (caos), representado por um desenho de uma criatura similar a um morcego com uma expressão raivosa, e *Harmony* (harmonia), representado por um desenho de uma criatura com orelhas de urso e expressão calma e feliz. O nome Harmonia foi escolhido para não passar uma ideia de “ditadura” ao se falar de regras, e ao invés disso

passar a mensagem de que as regras são necessárias para que possamos conviver em harmonia em todos os lugares. O estímulo à imaginação se dava através da história por trás dos dois personagens no quadro, onde o *Chaos* queria dominar o território de *Harmony*, fazendo com que o mundo fosse repleto de caos. A tarefa dos alunos era de construir uma barreira ao redor de *Harmony*, protegendo-a do *Chaos*. A barreira era fortalecida e ganhava diferentes camadas à medida que os alunos iam respondendo as seguintes perguntas:

- 1- O que são “Rules”?
- 2- Onde encontramos “Rules”?
- 3- Quais “Rules” existem nos locais que vocês disseram?

Os alunos citaram diversos lugares como hospitais, shopping, cinema, escola, casa e até mesmo as nossas oficinas. As regras citadas eram relacionadas aos lugares que citaram anteriormente: fazer silêncio, não furar fila, não sujar, não bagunçar, fazer as refeições na mesa, não dormir tarde, etc. À medida que os alunos iam colaborando com as respostas, a barreira ao redor de *Harmony* era fortalecida, chegando ao ponto em que *Chaos* não conseguiria mais adentrar em seu território. O resultado pode ser visto na imagem a seguir:

Figura 26 - Resultado da tempestade de ideias



Fonte: Autoria própria

Em meio as respostas dos alunos, uma aluna nos chamou atenção pela sua resposta, ao dizer que em sua casa não tem regras. Essa resposta pode de fato representar a realidade da aluna, sem regras, ou apenas reforçar um comportamento “do contra” que essa mesma aluna apresentou em outros momentos. Essa aluna em específico foi uma das motivadoras dessa oficina pelo seu comportamento que acabava por interferir em algumas atividades das

oficinas, como conversas paralelas onde ela envolve os outros colegas e não respeitar o momento de fala dos colaboradores ou de outros colegas.

O segundo passo da oficina foi o teatro de fantoches que narraram o conto de *Chaos* e *Harmony*, os dois personagens utilizados na introdução da aula, que nesse momento ganharam forma através de dois fantoches de meia. Um tecido grande foi utilizado para simular uma cortina, sendo sustentado pela coordenadora e outra colaboradora, servindo de palco para os fantoches. O roteiro da peça foi pensado de modo que os alunos refletissem qual dos dois personagens tinha melhores intenções para a boa convivência, por que um dos personagens estava mais forte que o outro, e como a participação dos próprios alunos poderia influenciar na construção do conto. *Chaos* foi o primeiro personagem apresentado, com uma voz engraçada e jeito brincalhão, *Chaos* aparentemente conquistou os alunos de cara, porém *Chaos* era meio “bobinho” e egoísta, queria mandar em tudo e todos. Os alunos ficavam eufóricos quando *Chaos* falava coisas como “eu gosto de empurrar, gritar, falar muito alto e fazer bagunça”, porém a situação mudou quando *Chaos* mostrou o seu lado egoísta, ao afirmar que apenas ele poderia xingar, empurrar, fazer bagunça, etc. Então *Harmony* entra em cena, com uma voz mansa e aparentemente mais esperto que o *Chaos*, *Harmony* pediu licença para poder entrar na sala, e *Chaos* prontamente negou, afirmando que ele quem mandava naquele lugar. Então as crianças entraram em ação, e quando *Harmony* questionou se poderia entrar na sala, que de fato não era de *Chaos*, mas dos alunos, as crianças gritaram bem alto confirmando que *Harmony* poderia entrar na sala. *Harmony* então não entra no jogo de *Chaos*, não briga nem xinga e explica para *Chaos* que regras não são chatas, que elas são necessárias para conviver bem com todos, o contrato social a que Rousseau se refere, e que as crianças iriam ensinar a *Chaos* o que eram regras.

A participação das crianças foi fundamental: eles ensinaram *Chaos* a pedir desculpas em inglês (*Sorry*) e, a pedido de *Harmony*, propuseram mostrar para *Chaos* o que são regras através de outro teatro de fantoches. No fim das contas, não era uma batalha entre o caos e a harmonia, mas sim o equilíbrio e o respeito a todas as pessoas que dividem um ambiente com outras, e que a harmonia é a escolha adequada, uma vez que o caos poderia nos “destruir”. A Figura 26, a seguir, capta o momento do conto de *Chaos* e *Harmony* em ação:

Figura 27 - O conto de Chaos e Harmony



Fonte: Autoria própria

O momento de produção dessa oficina foi pensado de modo que estimulasse diversas áreas cerebrais ao mesmo tempo através da atividade de controlar os movimentos do fantoche e atuar. Cada um dos colaboradores ficou responsável por auxiliar um grupo de alunos e como nesse dia contávamos com uma visita extra de uma ex-colaboradora do projeto de 2016, pudemos dar conta de trabalhar com três grupos de alunos. Através de um sorteio, os grupos receberam temas que serviram como base para os seus roteiros, os três temas eram: regras na escola, regras no zoológico e regras em jogos/brincadeiras de rua. Os temas não foram escolhidos aleatoriamente, por trás de cada um deles existia um motivo: 1) regras na escola porque era o contexto no qual todos os alunos estavam inseridos, dessa maneira se pôde observar algumas das regras que os alunos têm na escola; 2) regras no zoológico porque animais foi um tema trabalhado com os alunos em oficinas passadas a pedido deles, e por ser algo que eles gostam. Por fim, 3) regras em jogos/brincadeiras de rua porque os alunos costumam brincar na rua com seus amigos e eles melhor do que nós, conhecem regras de pique esconde, pega-pega e outras brincadeiras. Os temas se demonstraram ser de fácil acesso para os alunos e cumpriram seu papel de norteador, já que eles estavam falando sobre coisas das quais conheciam, o que também caracteriza a função do palco criativo de servir como espaço para participação ativa e expressão voz do aluno, não apenas atuando nas produções, mas também ajudando a construir o roteiro daquele momento.

Os alunos se mostravam ansiosos para receberem os fantoches e começarem a brincar, porém antes de entregar os fantoches, pedimos para que cada grupo elaborasse o roteiro de sua peça. A produção parecia desafiadora por ser algo novo para os alunos, construir o roteiro de uma peça, ainda que simples. Este relato contará apenas com a descrição da produção de um dos roteiros e apresentação, o qual acompanhei de perto e pude observar desde a produção aos ensaios e a apresentação final.

O grupo era composto por quatro alunas, sendo uma delas muito falante, e que inclusive, por muitas vezes, atrapalhou algumas oficinas. O que surpreendeu de fato, foi que essa mesma aluna adotou uma postura de líder do grupo e não só criou o contexto da peça, mas também ajudou as demais colegas com a memorização das falas e interpretação. Nessa etapa, a imaginação e criatividade das alunas foram estimuladas para que construíssem uma história, um roteiro e atribuíssem personagens para cada integrante do grupo. O lobo frontal foi estimulado à medida em que as alunas iam criando os roteiros, articulando funções linguísticas, pensamento abstrato e planejamento de estratégias para chegar à solução do problema, que nesse caso era a elaboração do roteiro (RELVAS, 2014).

Um dos meus medos logo se desfez, estava receoso ao propor esse tipo de atividade para alunos que, pelo que discutiram anteriormente em outros momentos, não possuíam esse tipo de estímulo em suas escolas. Nesse momento pensei se pedir para que eles preparassem um roteiro praticamente do zero seria algo complicado que resultaria em uma situação frustrante e não sucedida. Logo nos primeiros momentos acompanhando o grupo de alunas pude ver que errei ao duvidar da capacidade criativa dos alunos, que deram um show de criatividade muito mesmo antes do espetáculo principal começar; com base nos estudos de Relvas (2014) sobre as áreas cerebrais, podemos pressupor que nesse momento diversas possibilidades se passavam na mente das alunas, onde o lobo frontal recebia informações armazenadas nos outros lobos, parietal, occipital e temporal, e a partir da imaginação, do “ver com os olhos da mente”, essas informações iam se arranjando e rearranjando dentro do supercomputador a fim de elaborar um roteiro, um produto criativo (cf. KOSSLYN, 1994 apud HERCULANO-HOUZEL, 2004).

O roteiro elaborado pelas alunas contava a história de duas amigas que tinham acabado de voltar da praia e foram comprar comida para irem no zoológico. Ao chegarem no zoológico elas se deparam com um leão dentro de uma jaula, elas então decidem jogar comida dentro da jaula do leão e fazer barulho, batendo nas grades e gritando, para chamar atenção do animal, que por sua vez fica irritado e começa a rugir de maneira enfurecida. Ao avaliarmos a construção do roteiro das alunas, podemos partir do pressuposto que elas sabem que no zoológico existem regras que proíbem alimentar e perturbar os animais ali presentes. Outro personagem entra em cena, uma funcionária do zoológico que repete diversas vezes para as meninas “*don’t, don’t, don’t*” (não, não, não), e explica que não se pode alimentar e nem perturbar os animais. As meninas então pedem desculpas e dizem que não fariam novamente.

Durante a apresentação, a aluna que interpretou o funcionário do zoológico com o fantoche teve dificuldade para lembrar das falas, sendo auxiliada por outra colega que sussurrava o que ela deveria falar em seguida, demonstrando cooperação do grupo e criatividade para contornar o problema. A atividade de encenar utilizando fantoches ativa e estimula áreas cerebrais distintas simultaneamente. Controlar os movimentos do fantoche com uma das mãos e tentar sincronizar o movimento da boca com as ensaiadas previamente ativa três partes distintas do supercomputador, sendo elas o lobo parietal (córtex motor), condizente com os movimentos das mãos para dar vida aos fantoches, o lobo temporal, quando as alunas ouviam atentamente as falas das colegas para saber quando deveriam entrar em cena, e o lobo frontal ao darem voz aos personagens (RELVAS, 2014).

A transcrição a seguir foi feita através do registro em vídeo da apresentação do grupo de alunas:

Narradora do grupo/Leão: Um tigre... Um leão que ele tava quietinho no zoológico. Aí che... aí chegou duas pessoas.

Amiga 1: Oi amiga, quer ir pra praia?

Amiga 2: Bora.

Amiga 1: A gente tava nadando, a gente foi tomar banho de sol, aí a gente... Eu falei assim: ei amiga, bora pro zoológico?

Amiga 2: Bora.

Amiga 1: Aí lá a gente... Eu falei: amiga a gente não comeu nada...

Amiga 2: Lá nós joga comida pro leão.

Amiga 1: Aí eu abri a bolsa e comecei a jogar.

Leão: (rugido raivoso)

Narradora do grupo/Leão: Aí o leão ficou muito estressado. (Rugido raivoso)

Funcionária do zoológico: Don't, don't! Isso é errado!

Amiga 2: Por quê?

Funcionária do zoológico: Porque... Porque vocês podem machucar o leão, ele pode ficar bravo, [a partir desse momento, as alunas começam a sussurrar entre si, ajudando a colega a lembrar das falas] ele pode ficar agressivo... E ele pode morder vocês.

Amiga 1: Ah... Por isso que não pode, né?

Funcionária do zoológico: Então peçam desculpas.

Amiga 1: Desculpa leão.

Leão: (rugido feliz)

Os alunos adoraram, riram bastante, as nossas atrizes escreveram e encenaram seu próprio espetáculo no palco montado e se divertiram bastante também. A partir de um tema que poderia ser chato, as alunas produziram uma peça que passou a mensagem de maneira clara e divertida tanto para elas quanto para os colegas que assistiram ao espetáculo. Ao julgar pelo sorriso estampado nos rostos (Figura 27) de cada uma delas e as risadas vindas dos seus colegas, podemos supor que a dopamina estava presente nesse momento, o que o

tornou divertido e prazeroso, deixando um gostinho de quero mais dessa atividade lúdica de brincar com fantoches (HERCULANO-HOUZEL, 2007).

Figura 28 - Apresentação do grupo de alunas



Fonte: Autoria própria

4.4. Todos temos qualidades (2017)

A oficina *Qualities* (Qualidades) foi pensada dentro do módulo “Quem sou eu” de maneira a reconfigurar o discurso negativo apresentado por alguns alunos sobre si mesmos, ou sobre os colegas durante algumas oficinas, como na oficina *What CAN you do?* (O que você consegue fazer?) onde quando perguntados sobre o que eles conseguiam fazer, alguns alunos respondiam que não eram bons em nada, ou apresentaram dificuldades ao falar sobre suas próprias habilidades, aparentemente não conseguindo elencar atividades nas quais se consideram bons. E quando o discurso negativo passou a ser direcionado a outros colegas, enxergamos além de um problema, uma oportunidade de trazer uma carga de positividade para o discurso dos alunos. Outro questionamento motivador da temática da oficina foi o de tentar perceber como os alunos enxergavam a si mesmos e que se dados a oportunidade, como eles se representariam.

Para dar início à oficina os alunos foram perguntados o que eram *qualities* (qualidades), se sabiam o significado da palavra e quais exemplo de qualidades eles podiam nos dar. Como esperado por nós, os alunos apresentaram dificuldade para citar adjetivos positivos, e entre os poucos exemplos dados por eles foi possível ouvir as palavras “chato” e “viciado” atribuídas por eles como qualidades. Sentimos a necessidade de explicar o significado da palavra qualidade para os alunos, de maneira simples a modo que eles pudessem compreender, diferenciamos qualidades das palavras “chato” e “viciado”,

explicando para os alunos que uma qualidade é uma característica positiva. E a partir da explicação que demos, os alunos foram citando qualidades como: inteligente, legal e amigo.

Para estimular o lobo temporal e occipital dos alunos, foram preparados pedaços de papel com qualidades escritas em inglês. O intuito era estimular o lobo temporal através da escuta da pronúncia das palavras e o occipital através da visualização da palavra escrita no papel (RELVAS, 2014), para que os alunos pudessem associar, já que precisariam conhecer as palavras para darmos continuidade a oficina. Para cada palavra era dado um exemplo para tornar a compreensão mais fácil, tentando trazer elementos da realidade dos alunos para os exemplos, como fizemos para explicar o significado de “Partner” (companheiro) utilizando como exemplo a relação de um grupo de alunos da sala, por estarem sempre realizando as atividades juntos e brincando juntos, logo eles são companheiros e amigos. Algumas das qualidades escolhidas para serem trabalhadas nessa oficina foram: respectful (respeitoso/a); friendly (amigável); humble (humilde), cheerful (animado); brave (corajoso/a); polite (educado/a); smart (esperto/a); funny (engraçado/a).

Em seguida, cada um dos alunos recebeu um envelope com uma das qualidades trabalhadas anteriormente, e após abrirem o envelope sem mostrar para nenhum dos seus colegas, cada aluno deveria encontrar alguém no qual ele enxergasse essa qualidade, ou que ele ache que essa qualidade se encaixe nessa pessoa (caso eles não se conhecessem muito bem), e colar nas costas desse colega o papel com a qualidade. As únicas regras eram as de que os alunos não podiam falar para o colega qual qualidade estava colada nas suas costas (Figura 28) e que não podiam dar uma qualidade para alguém que já tivesse recebido uma, assim todos receberiam uma qualidade.

Figura 29 - Atividade em andamento



Fonte: Autoria própria

Por fim, os alunos formaram uma fila e descobriram as qualidades que os colegas escolheram para cada um deles, disseram que se gostaram ou concordavam e tiraram fotos com suas qualidades:

Figura 30 - Alunos com suas qualidades



Fonte: Autoria própria

Nossas observações permitem-nos dizer que esse momento se mostrou descontraído para os alunos, que estavam curiosos e se aglomeravam na sala tentando decifrar o que os seus colegas tinham recebido como qualidade, mas como deveriam manter segredo os alunos apenas riam e esperavam ansiosamente para descobrirem a qualidade que receberam dos colegas. Nas fotos, o sorriso de satisfação dos alunos frente a uma qualidade, algo positivo que foi dado por um de seus colegas. Adotando a qualidade que receberam, os alunos se posicionavam orgulhosos em frente a câmera e sorrindo, faziam pose para mostrar a qualidade.

A produção dessa oficina ficou por conta da decoração de um molde de boneco de papel feito em folha A4 de diversas cores e em forma similar ao corpo humano (Figura 31). Com os moldes em mãos, foi pedido para os alunos que eles decorassem o boneco de papel de acordo com a aparência de cada um, para que pudéssemos enxergar como os alunos se viam e o que essa representação poderia revelar sobre o aluno.

Figura 31 - Moldes de papel



Fonte: Autoria própria

Como de costume, uma vez que o palco criativo era montado e os supercomputadores de nossos pequenos atores e atrizes entravam em ação, percebemos, nessa oficina específica, estratégias e preferências dos alunos durante a confecção dos bonecos de papel. Cabelos, roupa, cores e expressões faciais ganhavam forma a partir da criatividade dos nossos artistas ao utilizarem os materiais providos pelo palco criativo: papéis coloridos, tinta, pincéis, lápis de colorir, algodão, tesoura e cola. A individualidade criativa de cada aluno ia, aos poucos, dando vida ao boneco de papel através de testes de cores, escolha de materiais e diferentes maneiras de confecção. Esse momento em que os alunos transformaram o palco criativo em um atelier pode ser observado nas imagens a seguir:

Figura 32 - Atelier das qualidades



Fonte: Autoria própria

Alguns alunos optaram por pintar o boneco inteiro, desde a roupa ao cabelo e expressão facial. Outros utilizaram papel colorido e recortaram diversas partes de roupa para decorarem seus bonecos, misturando também as duas técnicas: pintura e colagem. Esses mesmos alunos utilizaram papel colorido para confeccionar o cabelo do boneco. Dois dos alunos utilizaram o algodão para dar um aspecto diferente ao cabelo do boneco (Figura 33), aparentemente por ser divertido manusear o algodão e também para diferenciar seu boneco dos demais, já que eram os únicos a utilizar este material.

Figura 33 - Boneco com cabelo de algodão



Fonte: Autoria própria

A livre expressão revela a essência da personalidade, e segundo Chagas (2009), é através da pintura, desenho, esculturas e outras formas de artes plásticas que se realizam desejos, satisfazem-se necessidades e se afirma o Eu.

Por fim, os alunos escolheram uma ou mais qualidades que enxergavam em si mesmos e escreveram ao lado do boneco. Essas qualidades podiam ser as da atividade anterior ou qualidades que, agora com o vocabulário necessário, os alunos enxergam em si mesmos. A seguir, as imagens dos alunos com seus bonecos de papel decorados de maneira que os representaram:

Figura 34 - Conjunto de fotos da oficina Qualidades



Fonte: Autoria própria

Pintar e, além disso, representar-se através da pintura ou utilizando diferentes estratégias, como colagem, estimula diferentes áreas cerebrais. O occipital, que recebe os estímulos óticos, a visão, que é estimulado pelas cores e também envia informações para lobo o frontal para que o cérebro planeje a pintura antes dela ser executada, que é o processo de imaginação. Alguns problemas puderam ser identificados, como alguns dos alunos apresentarem grande preferência apenas pelo molde de boneco de papel da cor branca,

negando-se a utilizarem os de cor amarela, marrom e preta. Não sabemos ao certo a origem desse problema, podendo ser ele advindo de preferências para pintar o boneco branco ou por padrões impostos pela sociedade. Porém, nesse momento, o que importava de fato era proporcionar um palco criativo onde os alunos, ao exercitarem a expressão livre por meio de uma produção artística, liberassem sua subjetividade e se conhecessem cada vez mais (cf. CHAGAS, 2009).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo de minhas inquietações e questionamento se existe espaço para criatividade dentro do modelo de ensino tradicional adotado nas escolas brasileiras, o objetivo geral deste trabalho foi analisar os relatos de uma experiência de ensino, que valoriza a criatividade desde o planejamento de oficinas até as produções dos alunos. Para cumprir este objetivo maior, os seguintes objetivos específicos foram realizados: foi explanado o conceito de criatividade em diferentes áreas do saber, incluindo a neurociência; foi problematizada a criatividade no ambiente escolar e a noção de professor criativo; foi realizado levantamento da opinião dos alunos assistidos pelo projeto de extensão (2017) acerca da criatividade. A elaboração, execução das oficinas PROBEX, bem como a produção e resposta dos alunos ao estímulo do palco criativo foram relatadas e analisadas à luz dos conceitos teóricos discutidos.

Dentre os diversos conceitos de criatividade, advindos de áreas como filosofia, artes, psicologia e educação, destaca-se o de Guilford (1950, 1967 apud LUBART, 2007) de criatividade como capacidade de enxergar diversas possibilidades através de um estímulo. Esses vários conceitos, incluindo o de Guilford, serviram como base para uma “definição” ideal de criatividade, que fundamentou a análise tanto do palco, montado nas oficinas PROBEX, que consideramos criativo, como também do que os alunos fizeram ao se depararem com os recursos providos por esse palco criativo.

Com certo conhecimento acerca da criatividade, o contexto escolar foi problematizado através de vozes da educação (ALENCAR et al., 2015; WECHSLER, 2011), das artes (BESSA, 1972; CHAGAS, 2009), referente à relação professor-aluno (FREIDE, 2005) e a minha experiência como aluno e professor em formação, caracterizando o ambiente escolar como um palco estéril, infértil, onde aparentemente a criatividade não é estimulada, desconsiderando as contribuições que tem a oferecer para o processo de ensino-aprendizagem. Dentro desse contexto é inevitável não discorrer sobre o professor criativo e sua importância para o estímulo da criatividade no ambiente escolar, sendo esse professor um facilitador, que, por reconhecer a importância da criatividade, viabiliza de diversas maneiras um espaço para que seja estimulada.

Dentro do emaranhado de conceitos sobre criatividade e onde ela se encontra no nosso corpo, a neurociência atua neste trabalho como um norte, e nos mostra que a criatividade é inerente a todos e todas, que ela se encontra no nosso cérebro, mas não em uma área específica como o hemisfério direito: a criatividade está ligada a diversas áreas do nosso supercomputador (CARSON, 2011; CURRY, 2007; XIMENDES, 2010).

A enquete realizada com as crianças assistidas pela ONG da cidade de Bayeux em 2017 tem sua importância ao corresponder a um dos aspectos do palco criativo e também a filosofia do projeto de 2017, qual seja de colocar o foco nos diferentes sujeitos cerebrais: os alunos. A enquete possibilitou um momento de discussão em que os alunos puderam expressar suas opiniões de maneira livre, e juntos, iam construindo uma ideia de criatividade. Os alunos disseram que os momentos de criatividade em suas escolas se dão através de desenhos nas aulas de arte, o que permitiu que, com ajuda da discussão, pudessem questionar se existiam outras formas de produção criativa. O resultado da enquete norteou a escolha de atividades para algumas oficinas, entre elas as três (03) oficinas de 2017 utilizadas na análise, e as produções criativas dos alunos foram apresentadas em diversas formas, como desenho, pintura, brinquedo de material reciclável, ideias, roteiros e até soluções para problemas, que inclusive aparecem na confecção dos produtos criativos.

As consequências de elaborar atividades utilizando recursos e metodologias que estimulam a criatividade dos alunos foram positivas e puderam ser notadas ao longo das oficinas, onde por diversas vezes os alunos nos questionavam se “hoje teremos aula de arte?” e ficavam eufóricos sempre que entrávamos na sala com esses materiais em mãos. Lápis de colorir, pincéis, tintas, massa de modelar, papel colorido, tesoura, fantoches e tantos outros materiais lúdicos que trazíamos na nossa Caravana PROBEX eram suficientes para provocar prazer, agitação e arrancar sorrisos dos nossos atores e atrizes que estavam ali presentes, aguardando a caravana chegar para começarem o espetáculo no qual, mesmo que sem saber, eles eram os personagens principais. Assim como eu, mesmo que também sem saber, abracei a ideia de ser um professor criativo, como descrito por Alencar e Martinez (1998): motivado a utilizar práticas pedagógicas criativas, onde não só eu, mas, como todos os integrantes da Caravana, temos tentado atuar como facilitadores da aprendizagem, provendo os recursos para montar o palco criativo.

A relevância desse trabalho é mostrar através dessa experiência, os resultados de uma proposta de intervenção fundamentada nos estudos da neurociência aplicados ao ensino de língua estrangeira que, em prol da criatividade, proporcionaram vivências descontraídas de aprendizagem em língua inglesa, ainda que em nível elementar, que, por muitas vezes, diferem da realidade encontradas nas salas de aula, onde a criatividade e o ensino parecem não caminhar juntos. O resultado desse “aprender fazendo”, que vem da união entre neurociência, imaginação, criatividade e ludicidade pode ser observado nas produções, que resultaram da atuação dos alunos no palco criativo.

Dada a largada da Caravana PROBEX em 2016, o destino sempre era incerto. Onde a Caravana chegaria e no que os recursos do palco resultariam, só dependia dos alunos, que, através da capacidade inerente a todos os supercomputadores, a criatividade, puderam criar, recriar, transformar, solucionar problemas e também contar histórias no palco, tendo suas preferências e individualidades atendidas, valorizadas e respeitadas. Neste palco, os alunos se apresentaram e puderam ser o que quiseram ser, como no brincar e no faz de conta da imaginação: salvaram o meio ambiente, tornaram-se treinadores Pokémon, encenaram, pintaram, desenharam, correram, pularam, exploraram, conheceram diferentes culturas, ouviram e contaram histórias.

Em síntese, as estratégias de ensino utilizadas buscam desenvolver a competência criativa (BEGHETTO, 2010 apud ALENCAR, 2015) e por meio de atividades lúdicas que estimulam o cérebro, proporcionar o bem-estar emocional (ALENCAR et. al., 2015) através da liberação da dopamina, tornando a aprendizagem prazerosa e deixando um gostinho de “quero mais” desse momento de fazer, brincar e aprender (METRING, 2014), estabelecendo e reforçando sinapses, como uma trilha em um campo aberto, que, de tanto uma Caravana passar por ela, tornou-se um caminho, que apenas o tempo poderá evidenciar.

REFERÊNCIAS

- ALENCAR, E. M. L. S.; MARTINEZ, Albertina Mitjáns. Barreiras à expressão da criatividade entre profissionais brasileiros, cubanos e portugueses. **Psicologia escolar e Educacional**, v. 2, n. 1, p. 23-32, 1998.
- ALENCAR, E. M. L. S.; FLEITH, Denise. **Criatividade: múltiplas perspectivas**. Editora UnB, 2003.
- ALENCAR, E. M. L. S. et al. Criatividade no Ensino Fundamental: Fatores Inibidores e Facilitadores segundo Gestores Educacionais. **Psicologia: Teoria e Pesquisa**, v. 31, n. 1, 2015.
- BESSA, Marylda. Artes plásticas entre as crianças. 3 ed. Rio de Janeiro: José Olimpio, 1972.
- BRASIL. Parâmetros Curriculares Nacionais: Terceiro e quarto ciclos do ensino fundamental: Língua Estrangeira/Secretaria de Educação Fundamental. Brasília: MEC/SEF, 1998. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seb/arquivos/pdf/pcn_estrangeira.pdf>. Acesso em: 09 de agosto, 2017.
- CARNEIRO, Celeste. **Criatividade e Cérebro**. Rio de Janeiro, Wak editora, 2004.
- CARSON, S. H. Creativity and psychopathology: A shared vulnerability model. **The Canadian Journal of Psychiatry**, v. 56, n. 3, p. 144-153, 2011.
- CHAGAS, CRISTIANE SANTANA. Arte e Educação: a contribuição da arte para a educação infantil e para os anos iniciais do ensino fundamental. Trabalho de Conclusão de (Graduação em Pedagogia) – Universidade Estadual de Londrina. Londrina, 2009.
- CHIAVENATO, Idalberto. **Gestão de pessoas**. Elsevier Brasil, 2008.
- CROPLEY, A. J. (2005). **Creativity in education & learning**. London: RoutledgeFalmer.
- CURY, V. C. **Relações entre a neurociência e o ensino e aprendizagem das artes plásticas**. 2007. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo.
- DAISAKU IKEDA, D. R. PROPOSTA DE PAZ 2015.
- DE FARIA, Maria de Fátima Bruno; DE ALENCAR, Eunice ML Soriano. Estímulos e barreiras à criatividade no ambiente de trabalho. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v. 31, n. 2, 1996.
- SOUSA, N. C. A criatividade no processo artístico e no processo analítico.
- DOURADO, M. R. **Ensino de Inglês fundamentado na neurociência**. João Pessoa, 2017. (Projeto de Extensão).

_____. **Ensino interdisciplinar de língua inglesa e espanhola por meio de atividades sensíveis às diferentes áreas cerebrais e estilos cognitivos.** João Pessoa, 2016. (Projeto de Extensão).

FENNER, Any Lamb; CORBARI, Alcione Tereza. O conhecimento prévio do aluno: um alicerce para a aprendizagem significativa de língua estrangeira. **Tempo da Ciência**, v. 12, n. 24, p. 09-15.

FONSECA, V. A educabilidade cognitiva no século XXI. **Escola, aprendizagem e criatividade.** Lisboa: Porto Editora, p. 15-26, 2001.

FREIRE, P. *Pedagogia do oprimido.* Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005. 213 p.

GURGEL, M. F. **Criatividade & inovação:** uma proposta de gestão da criatividade para o desenvolvimento da inovação. Universidade Federal de Rio de Janeiro, Rio de Janeiro: Dissertação (Mestre), 2006.

GUZZO, R. S. L. Educação para a liberdade, psicologia da libertação e psicologia escolar: uma práxis para a liberdade. **Psicologia Escolar: ética e competência na formação e atuação profissional**, p. 169-177, 2003.

HERCULANO-HOUZEL, Suzana. **O cérebro nosso de cada dia.** Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2004.

_____. Uma breve história da relação entre o cérebro e a mente. In LENT, Roberto (coord.) - **Neurociência da mente e do comportamento**, Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008. ISBN 9788527713795. p. 2-17.

_____. **Fique de bem com seu cérebro:** guia prático para o bem estar em 5 passos. Rio de Janeiro: Sextante, 2007, p. 31.

_____. **Neurociências na Educação.** Editora Cedec: Belo Horizonte, 2010

HERMANN, Walther; BOVO, Viviani. Mapas mentais—enriquecendo inteligências. **Campinas, SP**, 2005.

LEITE, Suely de Fátima B. S. C. **Neurociência: Um Novo Olhar Educacional.** In: Web Artigos, 2011. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/neurociencia-um-novo-olhar-educacional/63961/#ixzz4IfVFPv5s> 2011>. Acesso em: 19 de outubro, 2017.

LEHMKUHL, Larissa. A criatividade como potencializadora do processo gestalt-terapêutico Creativity as an empowering resource of gestalt-therapy process. **IGT na Rede**, v. 12, n. 23, 2015.

LENT, Roberto. **Cem bilhões de neurônios: conceitos fundamentais de neurociência.** Atheneu, 2004.

LUBART, T. **Psicologia da criatividade.** Porto Alegre, SP: Artmed, 2007.

LUNA, Wanet; BISCA, Joyce. Fazendo artes com a natureza. **Oficinas de sonho e realidade na formação do educador da infância. Campinas, SP: Papirus**, p. 127-141, 2003.

MAYER, R. E. et al. The nature of insight. 1995.

METRING, R. **Neuropsicologia e Aprendizagem: fundamentos necessários para planejamento do ensino**. 2ª edição. Rio de Janeiro: WAK Editora, 2014.

MOSÉ, V. ‘**Nossos alunos precisam saber criar conhecimento**’, 2013. Disponível em: <<http://porvir.org/nossos-alunos-precisam-saber-criar-conhecimento/>> Acesso em: 27 de junho de 2016.

NACIONAIS, INTRODUÇÃO AOS PARÂMETROS CURRICULARES. Terceiro e quarto ciclos do Ensino Fundamental. **Brasília: MEC-Secretaria de Educação Fundamental**, 1998.

NICOLAU, Marcos. Introdução à criatividade. 1994.

OLIVEIRA, E.; ALENCAR, E. Importância da criatividade na escola e no trabalho docente segundo coordenadores pedagógicos. **Estud. psicol. (Campinas)**, v. 29, n. 4, p. 541-552, 2012.

OLIVEIRA, Zélia Maria Freire de; ALENCAR, E. M. L. S. A criatividade faz a diferença na escola: o professor e o ambiente criativos. **Revista Contrapontos**, v. 2, p. 295-306, 2008.

OLIVEIRA, Elzira Teixeira Ariza; WECHSLER, Solange Muglia. Variáveis que afetam a aprendizagem: percepção de alunos de licenciatura e professores. **Psicologia Escolar e Educacional**, v. 6, n. 2, p. 133-139, 2002.

OSTROWER, Fayga. Criatividade e processos de criação. 9 ed. Petrópolis: Vozes, 1993. 187 p. Ilus.

PLACIDO, C.E. O desenvolvimento da criatividade do aluno de língua estrangeira através do modelo creates. **Revista X**, v. 2, n. 1, 2016.

PÊ, R. B. **Adicione neurociência, coloque letramento crítico e misture com ludicidade: uma prazerosa proposta de ensino**. 73p. Trabalho de Conclusão de (Graduação em Letras / Inglês) – Universidade Federal da Paraíba - Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes. João Pessoa, 2016.

RELVAS, M. P. **Neurociência na aprendizagem escolar**. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

_____. **Neurociência e transtornos de aprendizagem: as múltiplas eficiências para uma educação inclusiva**. 5ª ed. Rio de Janeiro: Wak Editora, 2011.

_____. **Sob o comando do cérebro: entenda como a Neurociência está no seu dia a dia**. 1ª ed. Rio de Janeiro: Wak editora, 2014.

SANTEIRO, Tales Vilela; SANTEIRO, FR de M.; ANDRADE, IR de. Professor facilitador e inibidor da criatividade segundo universitários. **Psicologia em estudo**, Maringá, v. 9, n. 1, p. 95-102, 2004.

SEABRA, Joana Miguel. Criatividade. **Psicologia. com. pt: O portal dos psicólogos**, v. 11, 2007.

SILVA, Elisabete Maria Duarte. Colaboração para a Criatividade. Dissertação de Mestrado. Universidade do Porto, 2016.

TEIXEIRA FILHO, E. B. et al. Fazer para aprender: uma vivência/experiência lúdica sob o olhar da neurociência In: ENEX, XVII., 2017. João Pessoa. Disponível em: <https://drive.google.com/open?id=14SF0fiHA_RInUtxWfokKs2n4c5NSZi3V> Acesso em 02 de nov de 2017.

_____. Relatório de atividades do bolsista, João Pessoa, 2016. Disponível em: <<https://drive.google.com/open?id=19el8fP5cYC-Iu8rRToDdhaOKsrygLO2a>> Acesso em 02 de nov de 2017.

_____. Relatório de atividades do bolsista, João Pessoa, 2017. Disponível em: Acesso em: <https://drive.google.com/open?id=1-4P38UI8hCW-i7HumPeWbiP8yfx_a6oy> 02 de nov de 2017.

VIGOTSKI, Lev S. **Imaginação e criação na infância**. São Paulo: Ática, p. 16, 2009.

VYSHEDSKIY, Andrey. **On the origin of the human mind**. MobileReference, 2014.

WECHSLER, Solange Muglia; NAKANO, Tatiana de Cássia. Criatividade: encontrando soluções para os desafios educacionais. **Criatividade e aprendizagem: caminhos e descobertas em perspectiva internacional**. São Paulo: Edições Loyola, p. 11-31, 2011.

WECHSLER, S.; CASTANHO, S.; CASTANHO, M. E. A educação criativa: possibilidade para descobertas. **Temas e textos em metodologia do ensino superior**, Universidade Católica de Campinas, v. 3, p. 231-59, 2001.

XIMENDES, E. **As bases neurocientíficas da criatividade: o contributo da neurociência no estudo do comportamento criativo**. 2010. Tese de Doutorado. Dissertação de Mestrado. Universidade de Lisboa, Portugal.